FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

4.47

Année 1907 — N° —

# THÈSE

POUR

# LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*Présentée et soutenue le samedi 20 juillet 1907, à 1 heure*

Par **Léon VERNY**

Né à Herment (Puy-de-Dôme) le 4 novembre 1882.

# RÉSECTION CUNÉIFORME MÉDIO-TARSIENNE

DANS LE

# TRAITEMENT DU PIED BOT VARUS ÉQUIN

*Président :* M. CORNIL, *professeur.*

*Juges :* MM. DEBOVE et ROBIN, *professeurs.*
MARION, *agrégé.*

PARIS
LIBRAIRIE DES FACULTÉS
A. MICHALON
26, Rue Monsieur-le-Prince, 26

1907

# FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

| | |
|---|---|
| **Doyen** | M. DEBOVE |
| **Professeurs** | MM. |
| Anatomie | N... |
| Physiologie | Ch. RICHET |
| Physique médicale | GARIEL. |
| Chimie organique et chimie minérale | GAUTIER. |
| Parasitologie. Histoire naturelle médicale | BLANCHARD. |
| Pathologie et thérapeutique générales | BOUCHARD. |
| Pathologie médicale | HUTINEL. BRISSAUD. |
| Pathologie chirurgicale | LANNELONGUE |
| Anatomie pathologique | CORNIL. |
| Histologie | N.... |
| Opérations et appareils | SEGOND |
| Pharmacologie et matière médicale | POUCHET. |
| Thérapeutique | GILBERT |
| Hygiène | CHANTEMESSE |
| Médecine légale | THOINOT. |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie | DEJERINE. |
| Pathologie expérimentale et comparée | ROGER. |
| Clinique médicale | HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY. |
| Maladies des enfants | GRANCHER. |
| Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale | JOFFROY. |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques | GAUCHER. |
| Clinique des maladies du système nerveux | RAYMOND. |
| Clinique chirurgicale | LE DENTU. TERRIER. BERGER. RECLUS. |
| Clinique opthalmologique | De LAPERSONNE |
| Clinique des maladies des voies urinaires | ALBARRAN. |
| Clinique d'accouchements | N..... PINARD. |
| Clinique gynécologique | POZZI. |
| Clinique chirurgicale infantile | KIRMISSON. |
| Clinique thérapeutique | A. ROBIN. |

## Agrégés en exercice.

| MM. | | | |
|---|---|---|---|
| AUVRAY | DUPRÉ | LEPAGE | RIEFFEL (chef des trav. anat). |
| BALTHAZARD | DUVAL | MACAIGNE | TEISSIER |
| BRANCA | FAURE | MAILLARD | THIROLOIX |
| BEZANÇON | GOSSET | MARION | VAQUEZ |
| BRINDEAU | GOUGET | MAUCLAIRE | WALLICH |
| BROCA (André) | JEANSELME | MERY | |
| CARNOT | LABBE | MORESTIN | |
| CLAUDE | LANGLOIS | POTOCKI | |
| CUNEO | LAUNOIS | PROUST | |
| DEMELIN | LEGRY | RENON | |
| DESGREZ | LEGUEU | RICHAUD | |

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

## Monsieur Le Professeur CORNIL

PROFESSEUR D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

MÉDECIN DES HÔPITAUX

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

# INTRODUCTION

Dès la plus haute antiquité on accorda un grand intérêt à l'étude des vices de conformation du pied; et pourtant ce n'est que depuis la fin du XVIII^e^ siècle que l'étude et le traitement du pied-bot sont entrés dans le domaine de la chirurgie.

Jusqu'à cette époque, bien qu'Hippocrate eût déjà formulé les indications de son traitement, malgré les efforts d'A. Paré, de Fabrice de Hilden, qui inventèrent des appareils qui portent leur nom, la thérapeutique du pied-bot fut abandonnée aux empiriques et aux rebouteurs.

Après les descriptions anatomo-pathologiques de Scarpa, s'ouvre une ère féconde pour l'histoire de cette difformité, et les ressources thérapeutiques dirigées contre elles.

L'orthopédie, se basant sur des données anatomo-pathologiques précises, s'enrichit d'appareils variés et ingénieux.

Puis les progrès de la chirurgie antiseptique permettent des interventions sanglantes, devant lesquelles avaient reculé les anciens chirurgiens, et la chirurgie moderne s'attaque à tous les obstacles qui s'opposent au redressement du pied d'où les diverses méthodes : ténotomie, aponévrotomie, sections musculaires, opération de Phelps, arthrotomie médio-tarsienne, opérations osseuses, résections limitées ou étendues.

Actuellement, il est donc de nombreuses méthodes proposées, mais l'on n'est pas encore prêt de s'entendre sur celle qui doit supplanter toutes les autres ; cela s'explique, si l'on veut bien admettre que les types si disparates de pieds-bots ne sauraient être justiciables, d'un même mode de traitement ; mais l'accord tend de plus en plus à se faire au sujet de ces diverses méthodes, car elles ne sont pas exclusives les unes des autres, elles ont chacune leurs indications de choix, ou de nécessité.

Parmi les opérations dirigées contre le squelette, l'une des premières en date est la résection cunéiforme du tarse.

C'est une étude sur la tarsectomie cunéiforme dorsale externe, que nous a proposé pour sujet de notre thèse, notre maître, M. le Dr Dieulafé, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Toulouse.

M. Dieulafé a bien voulu nous communiquer deux observations de résections cunéiformes médio-tarsiennes pour traitement de pieds-bots varus équin avec beaux résultats ; nous tenons tout d'abord à lui

adresser nos sincères remerciements, et à l'assurer de toute notre reconnaissance et de notre respectueux attachement.

Nous n'avons pas l'intention de préconiser la supériorité d'une méthode, mais bien de montrer, que dans certains cas, on est amené à l'appliquer ; nous voulons mettre ces cas en relief, préciser ainsi les indications opératoires, en déduire les limites d'une intervention rationnelle et montrer qu'en se limitant aux indications ainsi précisées, on obtient d'excellents résultats.

Nous avons divisé notre travail de la façon suivante :

Après avoir rappelé dans un chapitre I^er^ les différentes interventions chirurgicales proposées pour le traitement des pieds-bots varus équin, nous ferons dans un chapitre II l'historique de la tarsectomie cunéiforme.

Dans un chapitre III nous exposerons brièvement, les lésions anatomo-pathologiques des pieds bots invétérés, puis de l'étude de ces lésions, qui nous montrera les obstacles à la réduction, nous déduirons les indications opératoires.

Dans un chapitre IV : la technique opératoire ; dans le chapitre V : les observations ; dans le chapitre VI, nous apprécierons les résultats et la valeur de la méthode ; et enfin dans le chapitre VII : conclusions.

Mais avant d'aborder l'étude de notre sujet, c'est pour nous un devoir de rendre hommage à nos maîtres qui nous ont guidé de leurs bienveillants conseils,

qui ont su nous faire apprécier et aimer la carrière médicale.

Nous avons commencé nos études à l'École de Médecine de Clermont-Ferrand, et c'est tout d'abord à M. le professeur Bousquet, directeur de l'École et à M. Dieulafé, professeur d'anatomie, que nous adressons nos sincères remerciements.

MM. les professeurs Lepetit, Du Cazal, Planchard, Bide, Billard, Dionis du Séjour, Huguet, Mally, Pojolat, ont droit aussi à notre gratitude. Nous devons un souvenir particulier à M. le Dr Dubois qui n'a cessé de nous donner des marques de son amitié.

Nos remerciements aussi à nos maîtres dans les Hôpitaux de Paris :

A M. le professeur Gaucher, dont nous avons suivi avec le plus grand intérêt les consultations et les savantes leçons.

A M. le Dr Lepage qui nous a enseigné l'art et la pratique des accouchements.

A M. le Dr Blum, chirurgien de l'hôpital Saint-Antoine.

Nous avons eu la chance de suivre pendant une année à l'Hôtel-Dieu le service de M. le Dr Faisans qui nous a initié aux difficultés de l'auscultation ; nous tenons à remercier tout particulièrement notre maître de ses excellents conseils et des nombreuses marques de bienveillance qu'il nous a toujours témoignées.

Que M. le professeur Cornil, qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse reçoive l'expression sincère de notre gratitude.

## CHAPITRE PREMIER

# TRAITEMENT CHIRURGICAL DU PIED-BOT VARUS ÉQUIN

Le traitement chirurgical du pied-bot a subi, depuis une trentaine d'années, une évolution remarquable.

C'est surtout sous l'influence de l'antisepsie, que l'intervention sanglante a fait de rapides progrès. Mais pendant que la chirurgie opératoire faisait tous ses efforts, la chirurgie orthopédique ne restait pas en arrière ; l'orthopédie, passant des mains des empiriques, aux mains des vrais chirurgiens, a pris pour base des données anatomo-pathologiques précises, et tant à l'étranger qu'en France, on se rend compte que les méthodes non sanglantes conservent tous leurs droits ; les nouvelles méthodes orthopédiques reculent de plus en plus les limites des interventions sanglantes.

Les méthodes sanglantes du traitement des pieds-bots varus équin comprennent : les ténotomies,

l'opération de Phelps, et les opérations portant sur le squelette du tarse.

Le premier obstacle, auquel se soit adressé la ténotomie, c'est le tendon d'Achille. La ténotomie du tendon d'Achille, fut pratiquée successivement à ciel ouvert, par Lorenz (1784)). Sartorius (1806). Elle fut sous-cutanée avec Delpech, Stromeyer, Dieffenbach, V. Duval.

Actuellement, la ténotomie se pratique d'après les principes formulés par Bouvier; elle est faite, soit à ciel ouvert, ou bien elle est sous cutanée.

La première méthode est la plus suivie ; elle n'est plus dangereuse, elle permet de sectionner les adhérences tendineuses au calcanéum ; il est vrai, que par le procédé sous-cutané, une fois le tendon coupé, une légère pression déchire facilement ces quelques adhérences tibio-péronéo-calcanéennes.

La rétraction du tendon d'Achille constitue un élément de grande importance qui joue un rôle considérable dans la production de la difformité, mais ce n'est point le seul obstacle :

On fit également la ténotomie des tendons jambiers, et l'aponévrotomie.

Sauf la section du tendon d'Achille (pour obvier à l'équinisme), les ténotomies et aponévrotomies sous-cutanées sont presque complètement abandonnées au profit de l'opération de Phelps.

S'appuyant sur les dissections de Sayre, Little, Adam, Parker, qui démontrèrent, le rôle important de la rétraction des parties molles, Phelps (1881) fit la

section à ciel ouvert de toutes les parties molles du bord interne du pied qui résistent au redressement.

Le professeur Kirmisson est le grand propagateur et l'ardent défenseur de cette méthode. Il a adopté cette opération en 1889, mais en la modifiant, en la réglant, en la complétant; pour lui la section de la peau et des tendons, ne représente que l'accessoire; le principal c'est une très large arthrotomie de l'articulation médio-tarsienne, pour sectionner les ligaments dorsaux et plantaires de cette articulation, ainsi que le ligament en Y.

Dans des cas de déformations prononcées, Phelps, reconnut la nécessité de compléter l'intervention, par une tarsectomie; il fit la section du col de l'astragale et une résection cunéiforme du calcanéum au bord externe du tarse. Quand cela est nécessaire le professeur Kirmisson, dans les cas où la section des parties molles rétractées au bord interne du pied ne permet pas le redressement, s'attaque aux os, et pratique, suivant les cas, une résection cunéiforme du tarse à base externe, l'extirpation de l'astragale ou sa résection partielle.

Dans ces formes invétérées, d'autres auteurs se sont adressés directement au squelette, ont pratiqué, les uns des tarsectomies larges, et les autres des tarsectomies économiques.

Dans de nombreuses publications, M. J.-L. Championnière préconise la tarsectomie large dans laquelle tout ce qui du tarse est gênant pour la réduction, doit être enlevé.

Il conseille d'enlever tout d'abord l'astragale et la grande apophyse calcanéenne. Puis si le pied n'est pas suffisamment redressé, il faut enlever le scaphoïde, s'il y a lieu le cuboïde, voire même les cunéiformes, l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien, et enfin, si cela est nécessaire, le tiers antérieur du calcanéum.

Actuellement, après de nombreuses modifications opératoires, les principales opérations osseuses, les plus fréquemment effectuées, sont selon les auteurs :

1° L'astragalectomie ;

2° Astragalectomie et résection complémentaire cunéiforme à base externe, de l'extrémité antérieure du calcanéum (Opération de Gross).

L'extirpation de l'astragale est l'opération de Lund. Elle s'adresse surtout aux cas de pieds-bots graves, où l'équinisme est exagéré, mais, comme elle a peu ou pas d'action contre le varus, dans la majorité des cas, on s'est vu dans la nécessité de compléter cette opération par une résection complémentaire.

Sous le nom de tarsectomie postérieure cunéiforme, le professeur Gross (de Nancy) pratiqua pour la première fois, et proposa au Congrès de chirurgie de 1885, une opération, qui consiste à extirper l'astragale dans un premier acte, et à pratiquer dans un deuxième acte, la résection de la grande apophyse du calcanéum. Dans les cas, où cette résection n'est pas suffisante pour arriver au redressement complet, les chirurgiens qui ont adopté cette méthode poussent plus loin les résections et enlèvent soit une

portion du cuboïde, soit le cuboïde tout entier, soit même partie ou totalité du scaphoïde.

*Les tarsectomies économiques* : Extirpation du cuboïde ou scaphoïde isolés, résections partielles de l'astragale et du calcaneum seules ou combinées à la résection partielle ou complète du cuboïde, du scaphoïde, tendent à réduire les déformations en enlevant le moins possible de substance osseuse. Les uns ont pratiqué l'ablation isolée du cuboïde ou du scaphoïde (celle-ci rarement), les autres font porter l'exérèse sur plusieurs os. A cause de la forme même de la déformation, c'est à la résection cunéiforme du massif tarsien que les auteurs donnent la préférence : c'est la tarsectomie cunéiforme antérieure.

La tarsectomie cunéiforme antérieure consiste à enlever un coin osseux à base dorsale externe, au niveau de l'interligne médio-tarsien, coin osseux comprenant d'habitude le cuboïde, la tête de l'astragale, un peu de calcanéum, une partie du scaphoïde, rarement les cunéiformes.

Chauvel en France fut le premier à préconiser cette méthode, comme conséquence logique des résultats souvent imparfaits donnés par les extirpations partielles du cuboïde et du scaphoïde.

Selon les variétés des cas, selon les degrés de la difformité, les prédominances du varus ou de l'équinisme, en tenant compte aussi de l'âge du malade, ces différentes interventions osseuses, trouvent leurs indications dans le traitement du pied-bot varus équin invétéré.

## CHAPITRE II

# HISTORIQUE

L'historique des tarsectomies peut se diviser en deux périodes :

I. Dans la première période (1854-1882), période d'essai « de tâtonnements », l'opération compte beaucoup d'adversaires, ses inventeurs ne la défendent que timidement ; mais avec la méthode antiseptique, elle trouve de nombreux partisans, et malgré les critiques formulées, elle conquit ses droits de cité dans la chirurgie moderne, et Chauvel dans un Mémoire (*Archives générales de Médecine*, 1882) l'admet comme rationnelle, et cherche à établir la valeur relative de ses différents procédés.

II. C'est avec lui, que commence la deuxième période « période des tarsectomies méthodiques » pendant laquelle les chirurgiens s'appliquent à trouver, par l'anatomie pathologique et la clinique, le procédé de tarsectomie qui leur donnera le plus

facilement, le plus rapidement, les meilleurs résultats et les plus durables guérisons.

Quoique Velpeau, eût déjà conseillé, en 1839, l'ostéotomie pour remédier aux difformités traumatiques du cou de pied, il faut attribuer à J. Little, la première idée d'enlever un os (cuboïde) du squelette du pied, dans le but de redresser un pied-bot.

En 1854, Solly, sur les conseils de Little, pratique la première intervention osseuse sur un pied-bot qui avait résisté à tous les traitements, chez un homme de 21 ans.

Le pied put aussitôt être remis en bonne attitude.

Mais Solly ne se préoccupe de maintenir ce bon résultat à l'aide d'un appareil qu'au bout de trois semaines que dure la cicatrisation de la plaie opératoire.

La déformation se reproduit en partie, un traitement orthopédique durant deux ans, et deux sections tendineuses complètent le résultat imparfait de l'opération.

Le malade est présenté à la Société royale de Londres, au mois de mai 1857, la guérison est alors complète : les deux pieds reposent sur le sol dans toute l'étendue de leur face plantaire, la marche est bonne et nécessite seulement l'emploi d'une canne.

Malgré la modération que Solly montra dans les conclusions du rapport, qui accompagnait la présentation de son malade, en déclarant que la tarsectomie ne devait être qu'une méthode de traitement exceptionnelle du pied bot ; malgré les protesta-

tions de Little, qui fit remarquer qu'on se trouvait en présence d'une méthode susceptible d'abréger considérablement, dans certains cas, la durée du traitement par les appareils et les ténotomies ; malgré enfin les protestations de M. Adams, qui conseilla d'appliquer l'appareil aussitôt après l'opération, au lieu d'attendre de longs jours, comme l'avait fait Solly, la Société royale de Londres se montra hostile à la nouvelle opération. Londsdale et Brodhurst résumèrent le sentiment général en la déclarant inutile et surtout dangereuse.

L'extraction du cuboïde paraissant insuffisante, en 1866 Otto Weber, enlève à Heidelberg, sur un jeune homme de 15 ans le cuboïde, avec un coin du calcanéum ; c'est la première tentative de tarsectomie cunéiforme, mais la pourriture d'hôpital enlevant le malade, plongea la méthode dans un discrédit complet jusqu'en 1876.

Le pansement de Lister devait aider les chirurgiens dans leurs audaces ; la résection cunéiforme abandonnée fut reprise ainsi que celle du cuboïde par Davy, West et Davies Colley.

En 1876, Richard Davy rapporte trois cas d'extraction du cuboïde à la Société royale de Londres ; sur ces trois cas, il y a deux succès complets et un résultat satisfaisant.

La même année Davies Colley, chirurgien adjoint à l'hôpital de Guy, reprenant l'idée d'Otto Weber, propose de traiter certains pieds-bots, par la résection cunéiforme du tarse.

En 1878, Lund, de Manchester, propose une troisième méthode de tarsotomie, l'extirpation de l'astragale, et présente un malade auquel il a fait subir cette intervention.

Devant cette extension de la tarsotomie, des protestations se font entendre à la Société royale de Londres, de la part de Brodhurst, de W. Adams, d'Orven.

A mesure que les faits se multiplient, l'opposition à la nouvelle méthode devient de moins en moins vive ; l'application de l'antisepsie en chirurgie a contribué largement à ce résultat, et l'intervention osseuse était dès ce moment admise comme traitement du pied bot.

Née, pour ainsi dire des discussions de la Société royale de Londres, la tarsectomie fait ses premiers adeptes en Allemagne : Shede, Meusel, von Muralt Rupprecht et König, s'en montrent partisans.

Deux courants d'opinion se manifestent alors, l'un vers l'astragalectomie (opération de Lund), l'autre vers la tarsectomie cunéiforme ; c'est cette dernière méthode, qui rallie d'ailleurs le plus grand nombre.

Les chirurgiens français, ne s'occupent de la question que plusieurs années après les chirurgiens anglais et allemands.

Poinsot (de Bordeaux), est le premier chirurgien français qui fit une intervention sur le tarse, pour le pied bot ; il s'agit d'une fillette de douze ans, qui présentait, un varus équin, et à qui il enleva le cuboïde.

Le résultat fut satisfaisant, mais son mémoire présenté à la Société de chirurgie le 28 juillet 1880, fut accueilli froidement.

En 1882 Chauvel publie dans les *Archives générales de médecine*, une étude sur la résection des os du tarse dans le traitement des pieds bots invétérés, et donne une analyse complète de tous les faits connus jusqu'alors.

Il préconise une résection cunéiforme antérieure ; elle est pour lui la conséquence logique des résultats imparfaits souvent donnés par les opérations plus simples en apparence de Solly et Lund.

C'est avec Poinsot et Chauvel que commence la deuxième période de l'histoire des tarsectomies, période d'étude de la valeur clinique des différentes tarsectomies.

En 1882, Beauregard soumet à l'appréciation de la Société de chirurgie, trois observations de tarsectomie antérieure, mais les résultats ne parurent pas satisfaisants : la discussion fut courte ; le rapporteur Polaillon blâmait cette opération chez l'enfant et ne l'admettait que chez l'adulte.

En 1883, Schwartz dans sa thèse d'agrégation sur les pieds-bots en général, consacre un chapitre à la tarsectomie et cite les faits publiés jusqu'à ce jour.

En 1883, Bœckel vient soutenir devant la Société de chirurgie, les avantages de l'extirpation de l'astragale.

En 1883, Rydigier propose un procédé économique qui consiste à enlever deux coins osseux à base externe, perpendiculaires l'un sur l'autre.

En 1885, Gross au Congrès français de chirurgie expose les avantages de son opération qu'il propose d'appeler tarsectomie postérieure cunéiforme.

Au Congrès de chirurgie de 1886, nouvelle communication de Gross.

Un pas encore dans cette voie du coin externe combiné à l'extirpation de l'astragale et associant la tarsectomie antérieure et postérieure et nous aurons les ablations larges de West, Margary et J.-L. Championnière.

En 1887, à propos d'un rapport de Polaillon sur un double pied bot varus équin traité par Duret (de Lille) par la tarsectomie antérieure : discussion à la Société de chirurgie. Polaillon reste l'adversaire de la tarsectomie chez l'enfant et ne l'admet que pour l'adulte. Berger dans la séance suivante, montre quels sont les cas où la tarsectomie est applicable chez l'enfant et cite un cas traité par la tarsectomie postérieure. Reclus, Terrillon et L. Championnière ajoutent d'autres faits.

En 1890, paraît un travail de Nélaton : *Contribution à l'étude du pied bot invétéré*. Nélaton se base sur des considérations anatomo-pathologiques, apporte à l'appui de sa thèse deux opérations avec résultats satisfaisants et propose une résection ne portant que sur une partie de l'astragale.

En 1895, le professeur Farabeuf de par ses remarquables recherches anatomiques conseille dans son *Précis de Manuel opératoire* une «tarsectomie cunéiforme dorsale externe ».

Mais depuis 1884, une nouvelle intervention sanglante a été proposée par Phelps de New-York au Congrès de Copenhague : c'est la section des parties molles du bord interne du pied. En 1889, le professeur Kirmisson, tout en gardant le principe du procédé, le complète. Pour les partisans de cette méthode, l'opération de Phelps est de nature à rendre de plus en plus exceptionnelles les resections osseuses dans le traitement du pied bot et les tarsectomies dans les cas invétérés ne sont pas des opérations de choix mais des opérations d'exception et de nécessité.

D'autre part, quelques auteurs reviennent aux anciennes méthodes de traitement : Delore (de Lyon), s'est fait le propagateur du massage forcé ; il est suivi en France par Vincent, Redard, en même temps qu'à l'étranger des partisans des interventions sanglantes reviennent au redressement par la main ou les moyens mécaniques : Wolf, Kœnig, Volkmann, Hoffa et Lorenz qu'il faut citer à part à cause des modifications qu'il a apportées dans la technique du redressement.

Au Congrès de chirurgie de 1896 « la thérapeutique chirurgicale des pieds bots » était une des questions mises à l'ordre du jour du congrès. Des communications importantes ont été faites par MM. Kirmisson, Berger, J.-L. Championnière, Bœckel, Broca, Jalaguier qui expose une opération économique qu'il a pratiquée avec succès chez des enfants jeunes. Dans son rapport le professeur Forgue montre bien la tendance qu'ont les chirurgiens à

abandonner peu à peu l'intervention sanglante ou tout au moins à en reculer très loin les limites pour ne pratiquer que le redressement forcé.

Au Congrès international de Madrid (1903), M. Broca, dans son rapport, après avoir rappelé que les chirurgiens « se sont rendus compte que les méthodes non sanglantes conservaient tous leurs droits », conclut que dans les cas invétérés, une tarsectomie bien réglée est la méthode de choix et qu'il préfère la tarsectomie à la tarsoclasie et à l'opération de Phelps.

En 1906, M. Caubet présente à la Société anatomo-clinique de Toulouse un cas de pied bot congénital varus traité par une tarsectomie cunéiforme externe : bon résultat.

En 1907, dans la *Revue des maladies de l'enfance*, M. Dieulafé (de Toulouse) vient de faire paraître deux observations de pieds bots (l'un congénital double, l'autre acquis) : il a obtenu des résultats parfaits par une résection cunéiforme médio-tarsienne.

On ne peut encore résumer actuellement dans une formule le traitement du pied bot invétéré, mais s'il est de nombreux procédés de tarsectomie proposés qui tous ont donné des résultats, leurs indications particulières sont de mieux en mieux précisées selon les cas.

Aujourd'hui il est des auteurs qui pensent que les tarsectomies ne doivent pas trouver place dans le traitement du pied bot de la première enfance ; d'autres lui préfèrent la tarsoclasie instrumentale ; pour les partisans de la méthode de Phelps la tarsectomie

n'est qu'un complément fortuit de l'opération de Phelps dans les cas graves.

Bien que les méthodes orthopédiques, en particulier la méthode du massage forcé sous chloroforme ont reculé et reculeront encore les limites des interventions osseuses, pour beaucoup de chirurgiens la tarsectomie est le traitement de choix du pied bot invétéré.

## CHAPITRE III

# ANATOMIE PATHOLOGIQUE ET INDICATIONS OPÉRATOIRES

### 1° Anatomie pathologique.

Le plan et les limites de notre travail ne comportent pas une étude détaillée de l'anatomie pathologique du pied bot, question qui a été traitée très complètement dans de nombreux et remarquables travaux.

Pour bien comprendre les opérations dirigées contre cette difformité, il est pourtant de toute nécessité d'en connaître les éléments, et de se rendre compte de la nature des organes, obstacles au redressement.

Aussi, essaierons-nous de montrer quels sont ces obstacles en nous limitant naturellement aux formes invétérées, seules formes où les tarsectomies, puissent trouver leurs indications.

Les caractères du pied bot congénital invétéré, sont : rétractions de la peau, des tendons, des muscles et ligaments plantaires et déformations osseuses.

Quelle que soit la théorie pathogénique admise, l'examen des faits montre que le pied bot est « une luxation congénitale, progressive et permanente des os du tarse les uns sur les autres (1). »

Il y a : 1° des déplacements osseux ; 2° des déformations, conséquences de la perte des rapports normaux.

Ces deux ordres d'accidents sont distincts et successifs, les déplacements osseux provoquent peu à peu les déformations.

Le déplacement est tout chez l'enfant au moment de la naissance ; il s'y joint des déformations graves, chez l'enfant plus âgé et chez l'adulte, et entre ces deux termes, tous les intermédiaires s'observent.

Dans son rapport au Congrès de Madrid 1903, M. Broca montre clairement comment les déformations, dues à l'attitude vicieuse prolongée des articulations du pied, se font suivant une « loi commune » : Les régions autrefois articulaires, une fois dégagées des pressions constantes qui les modelaient s'hypertrophient ; tandis que les régions devenues articulaires s'applatissent en raison de ces mêmes pressions ; de telle sorte que, peu à peu, entre les deux, s'élèvent des crêtes qui s'opposeront de plus en plus au retour de l'os à sa place normale.

Voyons quels sont les éléments qui fixent pathologiquement le pied en varus équin.

Dans les formes simples ce sont des résistances

1. Arréat. *Th. Montpellier*, 1897-1898.

musculaires et ligamenteuses, mais déjà les os eux-mêmes sont déformés. Les principales malformations portent sur l'astragale et consistent surtout dans une obliquité exagérée de la tête et du col sur le corps de l'os, contribuant à maintenir le pied en adduction forcée ; la face articulaire de l'astragale est en partie sortie de la mortaise tibio-péronière. Le calcanéum est incurvé sur lui-même exagérant la concavité de sa face interne ; la saillie de l'apophyse antérieure est exubérante, la tubérosité postérieure est atrophiée et attirée par en haut, du fait de la rétraction du tendon d'Achille. Le scaphoïde est subluxé sur l'astragale, en haut et en dedans ; de transversal il est devenu presque vertical ; cet os est toujours notablement atrophié. Le cuboïde, également subluxé en dedans sur l'apophyse calcanéenne antérieure, est au contraire notablement hypertrophié.

Dans les formes invétérées, les résistances musculaires et ligamenteuses se multiplient et s'aggravent, mais, les obstacles les plus sérieux sont des obstacles osseux.

La partie de la poulie astragalienne luxée, hors de la mortaise, devient exubérante sur toute sa partie découverte.

La surface trochléaire est divisée en deux parties, par une crête : « barre transversale », (la partie postérieure s'articulant seule avec l'extrémité inférieure du tibia).

La facette articulaire externe de l'astragale présente un amas de rugosités en forme de tubérosité :

c'est la « cale prépéronière » décrite par Nélaton.

Sans doute, la rétraction du tendon d'Achille, fait toujours obstacle à la réduction de l'équinisme, mais il est, nous le voyons, d'autres obstacles, obstacles osseux qui s'opposent à la rentrée de l'astragale dans la mortaise tibio-péronière.

Pour le varus des modifications semblables à celles décrites dans l'articulation astragalo-scaphoïdienne se sont produites dans la calcanéo-cuboïdienne.

Hypertrophie de la grande apophyse du calcanéum qui empêche le retour du cuboïde à sa place.

Hypertrophie du bord externe du cuboïde de telle sorte que celui-ci en totalité tend à prendre la forme d'un coin dont la base est tournée en dehors tandis que son sommet répond en dedans.

En outre le calcanéum dans son ensemble a pris une direction anormale : son extrémité antérieure s'est portée obliquement en dedans et en bas ; sa face externe s'est inclinée de façon à regarder en bas, à devenir presque horizontale dans les cas extrêmes.

Dans les cas très marqués de varus il existe une luxation complète du scaphoïde et du cuboïde sur les os de la première rangée.

Le scaphoïde offre une modification complète dans sa direction qui de transversale devient verticale ; il se subluxe progressivement en bas, en dedans et en arrière en même temps que se déforme la tête de l'astragale : il perd contact avec la partie supéro-externe de la tête de l'astragale, s'articule avec la face inféro-interne de cette tête et la modèle tandis que

la partie supéro-externe de cette tête s'hypertrophie et s'oppose ainsi à la réduction du varus.

En somme, de même que pour l'équinisme, il y a des obstacles osseux qui s'opposent à la correction du varus et de l'enroulement :

Mouvements de rotation et de bascule du calcanéum ;

Hypertrophie de la grande apophyse du calcanéum et du cuboïde constituant un bord externe trop long ;

Obstacle à la réduction du scaphoïde dû à la tête et au col de l'astragale.

Dans les pieds bots accidentels, les altérations restent ordinairement limitées pendant longtemps au système musculaire mais à la longue il peut se produire des déformations osseuses multiples et graves.

Dans les cas invétérés de pied équin qui est la forme la plus fréquente, le calcanéum offre une direction oblique en bas et en avant, il est quelquefois recourbé sur lui même ; l'astragale est atrophié en arrière, élargi en avant ; il existe parfois une véritable subluxation de l'articulation médio-tarsienne ; en somme déformations osseuses analogues à celles du pied bot congénital.

En résumé il y a d'une façon générale dans le pied bot varus équin :

Atrophie du côté où il y a compression c'est-à-dire du côté interne et plantaire ;

Hypertrophie et exubérance du côté soustrait au tassement c'est-à-dire du côté dorsal externe.

« Le problème est clair : Arc osseux trop long, corde de parties molles trop courte (1). »

### 2° Des indications des tarsectomies.

L'étude des lésions nous montre les obstacles qui s'opposent à la réduction ; ce sont ces obstacles que l'on doit supprimer par l'intervention pour obtenir le redressement : voyons par quels moyens ?

Contre ces formes invétérées échouent tous les moyens ordinaires de traitement du pied bot congénital : appareils orthopédiques, manipulations, massages, ténotomie du tendon d'Achille.

Lorsqu'on se trouve en présence d'un de ces cas, la première conduite à laquelle il faut avoir recours, c'est au redressement manuel sous chloroforme depuis longtemps déjà conseillé par Delore (de Lyon).

Si, le jour de l'intervention, on peut arriver à la correction, pousser jusqu'à l'hypercorrection, on obtiendra d'excellents résultats, le traitement consécutif sera simple, et l'on n'aura pas de récidive.

Souvent on réussira, presque toujours même chez les jeunes enfants, jusqu'à l'âge de deux ou trois ans, mais quelle que soit la force dont la main soit capable, il est des limites qu'elle ne peut franchir ; il est des cas que la main est impuissante à réduire, même sous chloroforme ; soit que le pied bot soit

1. Farabeuf. *Précis de Manuel opératoire.*

grave d'emblée, soit que les lésions non soignées se soient aggravées sous l'influence de la marche.

Il reste alors à notre disposition trois méthodes ;

1° Le redressement forcé instrumental ;

2° La section à ciel ouvert des parties molles avec large arthrotomie médio-tarsienne ;

3° Les opérations osseuses ;

On a imaginé un grand nombre de machines destinées à procurer le redressement forcé du pied bot varus équin invétéré.

Ces divers tarsoclastes sont ingénieusement constitués pour corriger méthodiquement et successivement tous les éléments de la déviation mais ils possèdent une puissance considérable, aussi leur emploi n'est pas sans dangers : divers accidents ont été observés ; s'il faut pourtant leur reconnaître d'assez nombreux succès, les appareils ont l'inconvénient de ne point permettre à l'opérateur de se rendre un compte exact des résultats obtenus par la force qu'il déploie. De nombreux chirurgiens ne peuvent se résoudre à ces « manœuvres brutales » et, l'antisepsie leur permettant d'agir à ciel ouvert en toute sécurité, ils préfèrent l'action plus précise et plus limitée des opérations sanglantes à celle que l'on obtient avec « la force aveugle » des divers tarsoclastes.

Deux opérations sanglantes se trouvent en présence : l'opération de Phelps et la tarsectomie.

Nous savons en quoi consiste l'opération de Phelps, réglée et complétée par M. Kirmisson. Depuis le Congrès de Copenhague (1884), où elle fut préconi-

sée par Phelps, cette opération a été fréquemment répétée: au Congrès de Berlin, en 1890, Phelps possédait une statistique portant sur 342 cas; elle a donné à ceux qui l'ont pratiquée de bons résultats : il suffit de lire les observations des auteurs, particulièrement les statistiques de M. Kirmisson pour s'en convaincre.

Mais dans les cas de pieds bots présentant des altérations squelettiques importantes l'opération de Phelps sera-t-elle efficace ? Cette opération ne s'adresse pas aux déformations osseuses ; n'y aura-t-il pas dans la non-correction des lésions osseuses une amorce perpétuelle pour la récidive ? « Il est un âge du malade, il est surtout un degré de la difformité, où le pied bot cesse d'être curable par les moyens orthopédiques même aidés du Phelps (1). » Les partisans les plus convaincus de cette méthode sont obligés de reconnaître son insuffisance lorsqu'au cours de l'opération, ils sont conduits quelquefois séance tenante à entamer le squelette.

Tant que les déformations osseuses, quoique certaines, sont peu marquées, ne sont pas irréparables, l'opération de Phelps donne des résultats satisfaisants. Mais quand les déformations squelettiques « qui débutent dans le sein de la mère, sont devenues notables et définitives et cela se voit quelquefois de très bonne heure (2) », il n'y a pas de cure

1. Forgue. *Congrès de chirurgie*, 1896.
2. Farabeuf. *Manuel opératoire.*

radicale à attendre de la simple section des parties molles si complète qu'elle soit, il faut s'adresser à l'agent principal de la déformation au squelette lui-même.

MM. Bœckel, Gross, Piéchaud, G.-L. Championnière, Broca et beaucoup d'autres chirurgiens ont montré les beaux résultats qu'on peut retirer de la tarsectomie dans le traitement du pied bot. La tarsectomie mérite mieux que le rôle secondaire d'être associée à l'opération de Phelps dans les cas où celle-ci est insuffisante.

L'opération de Phelps laisse sur le bord interne du pied une perte de substance ; au point de vue de la fonction du pied il n'est pas indifférent de pratiquer des sections étendues des parties molles. L'opération de Phelps sera inefficace dans les cas de pieds bots présentant des altérations osseuses importantes et son incision n'est pas propice pour s'attaquer aux os. Avec une tarsectomie bien réglée on est à peu près sûr de tout corriger d'une façon définitive sans avoir besoin ensuite d'un long traitement consécutif aussi est-ce à elle qu'il faut avoir recours quand l'exploration manuelle faite sous chloroforme nous aura appris qu'il y a des obstacles osseux, graves, irréductibles que nous n'aurons pu vaincre par le redressement manuel forcé.

Verny

### 3° Des indications de la résection cunéiforme médio-tarsienne.

Nous ne voulons pas exposer en détail l'histoire de toutes les interventions sur le squelette dans le traitement du pied bot, qui ont été décrites complètement par Schwartz, Adam, Lapeyre ; nous nous bornerons à en donner un aperçu général qui montrera combien la connaissance exacte de l'anatomie pathologique est devenue un guide sûr pour le chirurgien dans la réduction de cette difformité.

Nous avons décrit dans notre chapitre premier les principales opérations actuellement pratiquées sur le squelette. Selon les degrés et l'âge de la difformité les chirurgiens ont pratiqué :

Des tarsectomies larges ;

Des tarsectomies économiques.

Les tarsectomies antérieures partielles : extirpation du cuboïde (Solly, Davy, Poinsot), du scaphoïde (Benett), ont été l'objet de sérieuses critiques tellement justifiées qu'elles sont aujourd'hui condamnées d'une façon absolue et l'on peut dire avec Adam qu'elles n'ont plus qu'un intérêt historique. Dans les cas par exemple où l'on se bornait à faire l'extraction du scaphoïde on n'obtenait autre chose que le raccourcissement du bord interne du pied : n'était-ce pas aller à l'encontre du résultat cherché ?

Enlevait-on le cuboïde seul, on ne parvenait à cor-

riger que partiellement l'adduction et on laissait persister l'équinisme, dû, nous le savons, surtout à l'astragale et la supination due à la bascule du calcanéum.

C'est à la tarsectomie cunéiforme antérieure ou tarsectomie antérieure totale, consistant dans la résection d'un coin osseux à base externe et supérieure, au niveau de l'interligne médio-tarsien et comprenant d'habitude le cuboïde, la tête de l'astragale, un peu du calcanéum, rarement les cunéiformes que les auteurs se sont surtout adressés (Otto Weber, Davies Colley, Davy, Ried, Bryant, Wood, Wilson, Hueter, Barwel, Wert, Schede, Kœnig, Meusel, von Muralt, Rüpprecht, Beauregard, Bœckel).

Chauvel s'est fait le défenseur de cette méthode.

Voici ce qu'écrit Schwartz à ce sujet : « L'impression générale qui reste quand on passe en revue les observations est que la résection cunéiforme du tarse peut donner des résultats assez avantageux dans les cas où le varus l'emporte sur l'équinisme et dans ces cas encore où la déformation de l'équinisme siège surtout dans l'articulation médio-tarsienne plutôt que dans la tibio-astragalienne. »

Mais les lésions osseuses portent surtout sur le tarse postérieur : extension de l'astragale sur la jambe, déviation en dedans du col de l'astragale, rotation et incurvation du calcanéum, élévation et raccourcissement du talon ; on a reproché aux tarsectomies antérieures de ne pas donner une correction suffisante et d'être suivies de récidives : l'équinisme,

la déviation du talon selon l'axe ne sont qu'incomplètement corrigés.

C'est surtout pour remédier à l'équinisme que l'on s'est adressé à l'opération de Lund, à l'astragalectomie (Bœckel, Rüppecht, Romniceanu, Gross, G.-L. Championnière). En enlevant l'astragale, on corrige presque à coup sûr l'équinisme, mais on ne corrige pas complètement le varus. Si dans certains cas on a obtenu une guérison complète et parfaite on peut se convaincre, en lisant attentivement toutes les observations des malades traités par cette méthode, que le plus souvent il n'en est pas ainsi. Beaucoup d'observations semblent calquées sur le même modèle : on a obtenu la correction complète de l'équinisme et d'une partie du varus mais il a toujours persisté une adduction de l'avant-pied plus ou moins prononcée. Il en est ainsi chez les opérés de Gross (Congrès de chirurgie, 1885). Déjà Schwartz dans sa thèse d'agrégation avait indiqué que l'astragalectomie suffisante dans les cas où l'équinisme domine, ne donnait pas une correction complète si le varus est assez prononcé, et qu'il était nécessaire alors de compléter l'opération par une résection cunéiforme entamant le cuboïde et le calcanéum.

Nous savons que pour le varus et pour la supination du pied, le scaphoïde, le cuboïde et surtout le calcanéum entrent en jeu. C'est à cause de ce fait que les auteurs combinent à l'astragalectomie la résection de la grande apophyse du calcanéum, parfois

même du cuboïde et d'une partie du scaphoïde (Gross, Berger, Broca).

M. G.-L. Championnière, fait une exérèse encore plus étendue et pratique le désossement du tarse. On est amené à pratiquer de semblables opérations dans les cas de vieux pieds bots très déformés. Il ne faut s'arrêter, dit M. Championnière : « que quand le redressement est un peu exagéré. Il faut que la destruction osseuse ait été telle qu'aucun effort ne soit nécessaire pour maintenir la situation nouvelle. » Dans ces cas, M. Broca conseille de commencer par l'opération de Gross et de continuer par le désossement du tarse antérieur, os par os, jusqu'à ce que la correction soit parfaite. « Le pied sera court et large, assez disgracieux, mais il sera fonctionnellement excellent (1). »

C'est la tarsectomie postérieure (opération de Gross) qui a le plus de partisans, et elle donne d'ailleurs des résultats excellents. Il est aisé de comprendre ces résultats si l'on veut bien se reporter à ce que nous avons dit au sujet de l'astragalectomie et au sujet des lésions anatomo-pathologiques. Aujourd'hui il est en effet un point définitivement acquis : « c'est que sauf dans certains cas spéciaux et rares, les tarsectomies doivent porter sur le tarse postérieur au niveau de la médio-tarsienne. » La supériorité de cette opération consiste surtout dans une réduction parfaite de l'équinisme et le rétablisse-

1. Broca. *Rapport au Congrès de Madrid*, 1903.

ment d'une néarthrose tibio-tarsienne mobile. Le pied est peu déformé, peu diminué en sens vertical, raccourci il est vrai, mais d'une façon qui ne s'accentue pas au cours de la croissance.

Néanmoins plusieurs auteurs ont visé à faire des opérations plus économiques dont l'importance apparaît surtout lorsqu'il s'agit de jeunes enfants :

Rydygier, Nélaton, Jalaguier ont, par des moyens à peu près analogues, corrigé les diverses déformations avec le minimum d'exérèse.

Rydygier enlève deux coins osseux à base externe perpendiculaires l'un sur l'autre. Le coin vertical attaque la partie antérieure de l'astragale et du calcanéum pour augmenter la mobilité de l'articulation médio-tarsienne et permettre la correction du varus. Le coin horizontal est taillé dans la partie supérieure du calcanéum ou même la partie supérieure de cet os et la partie inférieure de l'astragale pour remédier à la supination.

Nélaton a constaté l'existence d'une « cale osseuse prépéronière » sur la plupart des astragales bots : il nous a appris qu'on peut remettre l'astragale dans la mortaise après avoir façonné le corps en abattant d'un coup de ciseau « la barre prétibiale et la cale prépéronière » ; le modelage du corps est une opération très délicate. Nélaton corrige le varus par l'extirpation de la tête et du col de l'astragale et la résection d'un centimètre à un centimètre et demi de la grande apophyse du calcanéum.

Jalaguier pense que chez l'enfant on peut presque

toujours laisser dans la mortaise le corps de l'astragale : son opération est la mise au point du précepte déjà formulé par Nélaton, savoir que l'on peut dans la cure du pied bot limiter le sacrifice osseux. Il réduit au minimum l'exérèse osseuse (décapitation de l'astragale et du calcanéum, suppression dans quelques cas de la cale osseuse prépéronière de Nélaton) mais il ne craint pas de désinsérer avec la spatule tranchante les ligaments latéraux et le trousseau fibreux postérieur de l'articulation tibio-astragalienne et obtient ainsi la réintégration de l'astragale. Ses résultats sont excellents comme le montrent les observations publiées dans la thèse de son élève Monod (*Th. Paris*, 1900-1901).

Toutes ces méthodes ayant à leur actif de beaux résultats : on peut conclure qu'il y a toute « une gamme thérapeutique » correspondant à « une gamme anatomo-clinique », et que l'importance de l'intervention doit être proportionnée au degré plus ou moins prononcé de la déformation.

Les indications opératoires tirées de l'âge ont le plus grand intérêt.

Chez l'adolescent âgé et chez l'adulte, là où les ténotomies ne donnent que peu ou pas de résultats, où les déformations osseuses invétérées offrent des obstacles invincibles à toute sorte de réduction, on n'hésitera pas à pratiquer des ablations larges ; mais chez les jeunes enfants chez lesquels l'accroissement du pied pourrait souffrir des larges exérèses, il est préférable de s'adresser aux procédés de résection économiques.

C'est ainsi que Jalaguier a opéré :

4 enfants de moins d'un an ;

4 — de 2 ans ;

puis un plus grand nombre de 2 à 5 ans.

Avec leurs procédés de résection plus large (astragalectomie et ablation de la grande apophyse du calcanéum), Gross, Broca, Piéchaud, ne conseillent pas d'opérer les enfants de moins de 2 ans 1/2 à 3 ans. L'accroissement du calcanéum et de l'astragale se faisant surtout par leur partie postérieure, ainsi que l'a montré Farabeuf, il y a intérêt au point de vue de la croissance du pied à conserver l'astragale.

Broca, Boquel ont constaté qu'en laissant dans la plaie une petite partie postérieure de l'astragale on favorise sa reconstitution. L'astragalectomie permet de réduire aisément l'équinisme, mais elle ne va pas sans inconvénients : elle entraîne forcément un raccourcissement notable du membre et d'autre part, l'extrémité inférieure des os de la jambe a toujours tendance, après suppression de l'astragale à glisser en avant sur la face supérieure du calcanéum ; il en résulte, le plus souvent un affaissement de la voûte plantaire qui rend la marche difficile.

Chez l'enfant surtout, la suppression de l'astragale paraît être un trop gros sacrifice : moins on réséquera mieux cela vaudra, il faut surtout faire son possible pour éviter de réséquer le corps de l'astragale, ne s'y résoudre que lorsqu'une opération plus économique n'aura pas fait triompher de la déformation.

Aussi faut-il au début de l'intervention osseuse

faire la ténotomie du tendon d'Achille : elle donnera la correction de l'équinisme ou déjà un commencement de correction et permettra ainsi de limiter au minimum suffisant les ablations osseuses.

Donc, d'abord ténotomie du tendon d'Achille pour redonner au talon une place normale, puis enlever ce qu'il faut pour réduire la déformation. L'ablation d'un coin osseux médio-tarsien à base dorsale a l'avantage de réduire au minimum le sacrifice osseux nécessaire : on complétera ainsi la correction de l'équinisme, on corrigera le varus, l'enroulement du bord interne et la correction sera maintenue définitive par l'ankylose qui se fera dans l'espace médio-tarsien, en un mot, dans ces cas cette résection cunéiforme est la méthode de choix.

Chez l'adolescent et chez l'adulte, on aura beaucoup moins à espérer de la section du tendon d'Achille. Le résultat proviendra surtout des ablations des parties osseuses : aussi d'emblée elles doivent être faites larges et complètes.

Dans les cas pourtant où les déformations de l'astragale sont peu accentuées en ce qui concerne l'équinisme et plus en ce qui concerne le varus ; dans les cas où les lésions qui produisent l'équinisme siègent surtout dans l'articulation médio-tarsienne (cas rares dans le pied bot varus équin congénital, existant dans le pied bot accidentel) : on pourra combiner la résection cunéiforme du tarse et la ténotomie du tendon d'Achille, (ténotomie indispensable du

reste, lorsqu'il y a rétraction musculaire consécutive à de la contracture).

On pourra donc chez l'adolescent et chez l'adulte réduire la résection aux ablations d'une tarsectomie cunéiforme médio-tarsienne dans les cas où « il sera possible d'obtenir une correction de l'équinisme et une certaine mobilité tibio-tarsienne sans l'ablation complète de l'astragale ; le résultat esthétique sera meilleur, le résultat fonctionnel plus hâtivement obtenu (1). »

1. Dieulafé. *Revue des maladies de l'enfance*, 1907.

## CHAPITRE IV

## TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Tous les auteurs ont employé des procédés différents les uns des autres dans leurs détails. Le fait essentiel est d'aborder par une incision dorsale la région médio-tarsienne puis, à l'aide du ciseau, de la cuillère tranchante, de pratiquer successivement la résection partielle des divers os intéressés. La gravité des lésions donne la note de l'exérèse ; on enlève de l'os jusqu'à ce que le redressement soit parfait et obtenu sans effort. On trouvera dans les observations les descriptions particulières à chaque auteur. Le professeur Farabeuf a fixé les règles d'une tarsectomie cunéiforme dorsale externe.

Tarsectomie cunéiforme dorsale externe (procédé de M. Farabeuf) (1) :

« Palpez le talon et palpez le métatarse, pour vous rendre bien compte et de la direction du calcanéum

1. Farabeuf. *Précis de Manuel opératoire*, p. 851.

et de celle des métatarsiens. Pour la rectification que vous voulez faire, le plus simple serait que les nouvelles surfaces osseuses que vous allez mettre en rapport fussent : la postérieure perpendiculaire au calcanéum, l'antérieure perpendiculaire au métatarse.

« Cherchez la tubérosité scaphoïdienne et marquez le creux, le sillon qui la sépare de la malléole tibiale.

« De cette tubérosité scaphoïdienne qui est à l'extrémité dite interne de l'interligne médio-tarsien, tracez à la teinture cet interligne sur le dos du pied.

« Encore à partir de la même tubérosité scaphoïdienne, marquez sur la peau du col de l'astragale et du calcanéum une deuxième ligne qui soit transversale relativement à cet os-ci dont vous avez étudié la direction. Voilà pour l'adduction.

« La flexion exige que le coin enlevé soit plus mince même sous la plante que sur le dos. Pensez-y pour vous figurer la direction de vos coupes.

« De quel champ opératoire disposons-nous pour enlever facilement et sans dégâts cette énorme tranche médio-tarsienne ? De celui-là même qui nous sert pour l'incision majeure de l'ablation de l'astragale, entre les deux tendons du cinquième métatarsien : le court péronier en arrière et en dessous, le faisceau péronier antérieur de l'extenseur commun en avant et en dessus.

« L'incision commode me paraît être composée comme une ancre : d'une courbe qui descend de la malléole externe au bord externe ou inférieur du pied, pour de là s'avancer jusque sous la tubérosité

du cinquième métatarsien ; d'une droite partie de la concavité de la première, qui remonte sur l'apophyse calcanéenne et non devant, en arrière par conséquent de l'interligne de Chopart, et aboutit à la saillie de la tête de l'astragale. On peut donc disséquer deux lambeaux triangulaires et opérer en partie à ciel ouvert. Souvent même on réséque en partie ces lambeaux perdus de cavités fongueuses, de durillons, et fournissant, après le redressement, un tégument inutile.

« Le malade est couché sur le côté opposé. Un coussin de sable petit, épais et ferme est prêt à recevoir la face interne du membre.

« Lorsque le champ est largement découvert et le périoste calcanéen incisé en long, la rugine droite commence la dénudation de la grande apophyse calcanéenne ; poussée par-dessus, elle en sépare les ligaments cuboïdiens dorsaux distendus, ce qui ouvre l'articulation calcanéo-cuboïdienne, puis les insertions du pédieux, du ligament annulaire, etc.. Sous ces parties, elle heurte le col astragalien et l'ancienne surface articulaire de la tête ; aidée par un écarteur, elle décoiffe celle-ci en soulevant la capsule astragalo-scaphoïdienne jusqu'à la tubérosité du scaphoïde. Ce décollement dorsal transversal, d'abord étroit, est ensuite poussé en arrière, sur le col jusqu'à la poulie de l'astragale, sur la grande apophyse, jusque dans le tunnel astragalo-calcanéen ; en dehors, jusqu'au delà du massif osseux derrière lequel se sont retirés les deux péroniers.

« Du côté plantaire, la rugine aurait bien de la peine avec le grand ligament calcanéo-cuboïdo-scaphoïdien, à moins qu'on ne la frappe. Le court bistouri à pointe rabattue est plus expéditif; on l'introduit à plat, dos en avant, jusque sous l'interligne calcanéo-cuboïdien, entre le ligament ici non adhérent et les os. Le tranchant regarde le talon ; par de légers mouvements de va-et-vient il a tôt fait de séparer dans l'étendue nécessaire assez minime, la masse ligamenteuse du relief calcanéen qui sert à son insertion. Tout de suite, la pointe ramenée au droit de l'interligne médio-tarsien, s'insinue plus profondément, s'enfonce sous la tête astragalienne et sépare de la partie accessible du sustentaculum la portion scaphoïdienne du grand ligament plantaire.

« Le bistouri à pointe rabattue manié à plat au contact des os n'est guère plus dangereux que la rugine et il coupe mieux. Cependant, il est prudent de recourir à la rugine pour compléter dans la profondeur de la plante cet isolement nécessaire du squelette.

« Une valve d'écarteur longue et solide est alors engagée dans la voie plantaire sous osseuse ; une érigne forte tiendra et, au moment utile, écartera l'ensemble des parties molles dorsales.

« Le pied est solidement établi sur le coussin de sable qui va porter coup, ou sur le genou : le tibia et le premier métatarsien sont à l'appui, le bord externe regarde en l'air ; l'écarteur plantaire est sous le milieu du calcanéum et tient toutes les chairs, notamment les deux tendons péroniers.

« Le ciseau mince, large, tenu à pleine main gauche, est appliqué au bord inféro-externe du calcanéum, à distance grande et déterminée d'avance du cuboïde. L'instrument est assez large pour trancher, en sens oblique, toute l'épaisseur du calcanéum et ensuite du col de l'astragale. L'axe longitudinal du ciseau vise à la fois les deux os et se tient perpendiculaire à l'axe du calcanéum. Mais le plat s'incline pour emporter moins de la face plantaire que de la face dorsale. Ainsi appliqué, dirigé et fermement tenu au plus près, le ciseau, prêt à glisser sur le rail que lui fait l'écarteur plantaire, reçoit de petits coups secs d'un maillet pesant. Il va donc à petits pas et il est facile de l'arrêter au moment même où il termine la section du col astragalien. Avec mes ciseaux de largeur variée, 10, 20, 30 millimètres, qui ont tous des lames très minces et des manches gros, on fait ce que l'on veut au squelette d'un jeune pied, si l'on sait l'appuyer, le sceller sur un coussin de sable.

« Un davier denté aidé par le bistouri vient alors extraire d'abord le fragment calcanéen composé de la grande apophyse et d'une partie de la petite, fragment qui pouvait tenir encore en avant, par la cloison et peut-être l'Y ; ensuite le fragment astragalien qui ne doit tenir à rien.

« Le moment est venu de faire un essai de redressement.

« Si les ligaments internes et le tendon de la tubérosité scaphoïdienne y mettent le moindre obstacle, la pointe va les diviser. Si le cuboïde a quelque saillie

exubérante et ne s'applique pas convenablement à la coupe du calcanéum, en même temps que le scaphoïde à la coupe de l'astragale, il faut le régulariser et toucher aussi au scaphoïde. On opère à ciel ouvert, avec les instruments qu'on veut. L'opérateur a pu faire d'un trait une coupe calcanéo-astragalienne frontale parfaite comme orientation ; il vaut donc la peine de prendre le temps de tailler une surface cubo-scaphoïdienne à peu près congruente à la première et qui, après application facile et stable, donne un pied plat à peine creux avec un bord externe rectiligne et une plante directement tournée vers le sol.

« Si le chirurgien, ayant affaire à un varus équin, avait débuté par la correction de l'astragale, face externe et face dorsale (correction possible avec l'incision même de la tarsectomie), il lui faudrait néanmoins enlever le même coin total calcanéo-astragalien que s'il s'agissait d'un varus pur.

« S'il a extirpé l'astragale (ce qui est également possible et facile par l'incision indiquée), le calcanéum seul a besoin d'être rogné, mais le cuboïde doit être retaillé avec soin pour qu'il s'adapte solidement. Car en dedans, le scaphoïde n'aura d'autre soutien que le bord oblique et atrophié de la tablette appelée petite apophyse ou sustentaculum. Cet appui serait bien défectueux si le ciseau ne divisait pas le calcanéum assez en arrière pour intéresser un peu cette apophyse et donner au scaphoïde une petite surface frontale, c'est-à-dire bien orientée en avant. »

Opération de M. Jalaguier. — Technique (1).

« 1° Section sous-cutanée du tendon d'Achille, et, s'il y a lieu, de l'aponévrose plantaire.

2° Après détermination précise de la situation de la tête de l'astragale et de celle du calcanéum, pratiquer sur le dos du pied une incision courbe parallèle au bord externe du pied tourné en varus.

Cette incision doit commencer en avant du bord antérieur de la malléole externe, passer entre la tête de l'astragale et celle du calcanéum, pour se terminer sur l'extrémité postérieure du 3e métatarsien.

L'incision ne doit être ni trop dorsale, de façon à pouvoir aborder le calcanéum en abaissant la lèvre inférieure, ni trop reportée sur le bord externe du pied, de façon à pouvoir découvrir aisément la tête astragalienne. Son milieu doit correspondre à l'interligne médio-tarsien. Sa longueur varie suivant l'âge de l'enfant : 6 à 7 centimètres pour un enfant de 4 à 5 ans.

La peau sectionnée se laisse aisément écarter ; on coupe alors le corps du pédieux et on arrive sur les os.

A l'aide de la rugine ordinaire, on met à nu l'articulation scapho-astragalienne, rejetant vers un écarteur à griffes périoste et tendons.

1. Monod. *Th. Paris*, 1900-01, p. 71.

On découvre de même l'articulation cubo-calcanéenne.

C'est à ce moment qu'à l'aide de la petite spatule tranchante, M. Jalaguier cueille la tête astragalienne et résèque une partie de la grande apophyse du calcanéum.

On essaie la réduction ; si elle ne peut être obtenue complètement, on enlève en partie le cuboïde, voire même le scaphoïde. Quand le résultat paraît satisfaisant, et quand les nouvelles surfaces osseuses sont devenues congruantes, on unit cuboïde à calcanéum à l'aide d'un catgut n° 2.

Puis recherchant le muscle pédieux, on le raccourcit en fixant, au moyen d'une suture en bourse, la partie moyenne du corps du muscle au périoste et à ce qui reste des insertions postérieures de ce muscle.

Le résultat est bon quand le pédieux, une fois suturé et raccourci, les orteils demeurent redressés et particulièrement le premier.

La peau est suturée par quelques points de catgut n° 0.

3° Pansement sec maintenu par une bande de tarlatane. En la roulant on commence déjà à mettre le pied en bonne position.

On met ensuite un plâtre, et, pendant qu'il sèche, le pied est tenu en hypercorrection.

Une fois le plâtre sec, il faut défaire la bande en toile ; puis sur le cou-de-pied, couper la bande de tarlatane jusqu'à la ouate, sans craindre de débrider largement.

On desserre ensuite les deux lèvres de l'appareil plâtré au niveau de la face antérieure du cou-de-pied surtout la lèvre externe.

Sans cette précaution, une escarre est vite formée.

Si l'on a su être propre et s'il n'y a pas eu d'escarre, les suites sont simples : quinze jours après environ, un nouveau plâtre est appliqué sous chloroforme, en profitant de l'anesthésie pour accentuer encore la correction.

L'appareil plâtré est maintenu un mois, puis l'enfant porte un soulier renforcé ; au bout d'un an, il marche avec un soulier ordinaire. »

### Procédé employé par M. Dieulafé, imité de celui de Farabeuf.

1° Dans la première observation de M. Dieulafé, il s'agit d'un enfant de 2 ans. Double pied bot varus équin congénital : varus surtout très accentué, et enroulement du bord interne très marqué, plus à droite.

Anesthésie chloroformique. Impossible d'obtenir à la main une correction.

Après ténotomie du tendon d'Achille, le talon reprend une position normale.

Pour corriger le varus :

Incision allant de la malléole externe vers le milieu de la face dorsale du métatarse. Après avoir relevé à la rugine, pédieux, ligament et périoste, ablation du col de l'astragale, d'une partie du scaphoïde, d'une partie de la grande apophyse du calcanéum et d'une partie du cuboïde avec le ciseau et le maillet. Du côté droit, on est obligé d'enlever en plus le scaphoïde tout entier et une partie des cunéiformes pour supprimer l'enroulement plus accentué.

La correction de l'équinisme après la ténotomie et la résection médio-tarsienne étant parfaite l'astragale n'est pas intéressée davantage et les deux pieds en attitude normale sont placés dans des gouttières plâtrées.

2° Le deuxième cas opéré par M. Dieulafé est un

pied bot varus équin accidentel chez une jeune fille de 22 ans.

Anesthésie chloroformique. Le redressement tenté est à peine appréciable. Section du tendon d'Achille. Le calcanéum reprend une direction normale, mais persistent un peu d'équinisme et le varus.

Double incision : 1° incision oblique allant de la partie inférieure de la malléole externe au second métatarsien ;

2° Incision perpendiculaire à la précédente, branchée sur elle, allant vers le calcanéum en passant au-dessous de la malléole externe.

Section transversale du corps charnu du pédieux ; les tendons antérieurs sont relevés sur un écarteur ; ligaments et périostes dorsaux détachés à la rugine. Avec le ciseau et le maillet, ablation de la tête et du col de l'astragale, d'une petite partie du scaphoïde, puis d'une grande partie de l'apophyse du calcanéum et du cuboïde.

Après cette résection, la correction obtenue est parfaite. Deux fils de catgut relient à distance les deux bouts du tendon d'Achille ; suture des téguments à ce niveau. Au niveau du dos du pied, pas de sutures osseuses, réunion au catgut des deux fragments du muscle pédieux ; suture de la peau, puis le pied est maintenu corrigé dans une gouttière plâtrée que l'on fait sécher en bonne position dans une attelle de Bœckel.

## CHAPITRE V

# OBSERVATIONS

## I. — Pieds bots congénitaux.

### Observation I

(Due à l'obligeance de M. le Dr Dieulafé.)

G..., 2 ans.

Double pied bot, varus équin congénital.

L'équinisme et le varus, sont très accentués ; le bord interne est placé à l'angle droit sur l'axe de la jambe, la face dorsale regarde en avant et en bas, une bourse séreuse existe au niveau de la tête astragalienne qui est très saillante sur chacun des pieds. L'enroulement du bord interne est très marqué, davantage à droite. Cet enfant a subi une double ténotomie du tendon d'Achille à l'âge de 6 mois et a été traité par le massage, mais sans doute d'une façon bien irrégulière.

Il est impossible, à la main, d'obtenir une correction de la déformation.

Sous anesthésie chloroformique, je fais une ténotomie du tendon d'Achille qui est dur, saillant, rétracté. Le talon reprend tout de suite, une position normale.

Pour corriger le varus et fixer définitivement la correction, je pratique une résection médio-tarsienne cunéiforme. Par une incision allant de la malléole externe vers le milieu de la face dorsale du métatarse, j'arrive (après avoir relevé à la rugine, pédieux, ligaments et périoste) sur l'interligne médio-tarsien. Ablation du col de l'astragale, d'une partie du scaphoïde, d'une partie de la grande apophyse du calcanéum et d'une partie du cuboïde au moyen du ciseau et du maillet. Du côté droit, le scaphoïde tout entier est enlevé ainsi qu'une partie des cunéiformes ; j'arrive ainsi à supprimer entièrement l'enroulement du bord interne qui était plus accentué de ce côté-là.

Les deux pieds sont ainsi remis dans une attitude normale. Il a suffi d'enlever assez de tissu osseux pour bien corriger varus et enroulement. La correction de l'équinisme à la suite de la ténotomie et de la résection médio-tarsienne, étant parfaite, il n'y a pas lieu d'intéresser davantage l'astragale.

Pas de sutures osseuses, sutures cutanées, au crin de Florence. Les pieds sont placés dans des gouttières plâtrées. Je n'avais pas fait d'hémostase à la bande d'Esmark, j'ai comprimé selon les besoins au cours de l'intervention, et il n'y a plus d'hémorragie au moment où l'on fait le pansement.

L'enfant est revu quatre jours après, les plaies sont en parfait état.

Le septième jour, les points cutanés sont enlevés. Nouvelle gouttière plâtrée, laissée pendant un mois. Après cela, bottines silicatées pendant un autre mois, l'enfant commence à marcher.

Puis l'enfant met des chaussures à tige solide et subit quelques massages.

Cinq mois après l'opération, l'enfant a des pieds de forme normale, se tenant spontanément en très bonne attitude, permettant la marche sans douleurs, sans fatigue.

### Observation II

(Recueillie dans le service de M. le Dr Broca) (*inédite*).

Suzanne B..., 2 ans.

Parents bien portants. Née à terme, nourrie au sein jusqu'à 16 mois, premier pas à 20 mois, première dent à 8 mois.

Enfant présentant depuis sa naissance un pied bot varus double (varus à peu près pur mais très accentué).

Amenée à la consultation ; depuis l'âge de 1 mois jusqu'à 11 mois : massages et bandages au diachylon (une fois par semaine).

A 11 mois double ténotomie du tendon d'Achille par M. Broca et les deux pieds sont placés dans un appareil plâtré pendant trois semaines. Pendant les six mois qui suivirent cette opération les deux pieds furent massés régulièrement tous les jours : le pied gauche a toujours été moins souple que le droit. Puis l'enfant commence à marcher et la déformation s'accentue à gauche.

Opération le 22 février 1907 par M. Broca :

Ablation d'une partie du calcanéum et du scaphoïde et de la tête de l'astragale. Appareil plâtré.

L'enfant revient le 4 avril 1907, elle a marché sur son plâtre qui est très sali ; les fils sont enlevés ; pas de suppuration.

Sortie le 7 avril 1907, en très bon état, pied souple et plat.

Nous avons revu l'enfant le 25 juin 1907 : les deux pieds appuient normalement sur le sol. Leur forme et leur longueur sont sensiblement pareilles. Ils sont très souples. Mouvements de flexion et d'extension complets. Petite cicatrice en ⌟ sur la partie dorsale externe du pied gauche. Le résultat à gauche est tellement parfait que la mère regrette « qu'on n'ait pas fait la même opération à droite ». Elle n'a pas suivi le conseil qu'on lui avait donné de faire porter à son enfant des souliers à semelle plus forte en dehors et pendant la marche le pied droit a une légère tendance à se tourner un peu en dedans.

### Observation III

(Recueillie sur le service de M. le Dr Broca) (*inédite*).

Lucien D..., 8 ans 1/2.

Père et mère en bonne santé.

Né à terme. Élevé au sein. A marché à 15 mois.

Pied bot droit congénital varus équin.

Opéré à Trousseau par M. Broca, à l'âge de 6 mois:

Ablation de la tête d'astragale et pointe du calcanéum. Depuis quelques massages.

Revient parce qu'il y a encore de la déformation.

Le pied droit est en varus équin. Cicatrice sur la face externe du pied. Le bord interne est concave.

Saillie osseuse à quelques centimètres en avant et en dedans de la malléole externe. Le corps de l'astragale est presque sorti entièrement de la mortaise. Atrophie marquée des muscles de la jambe.

Opération le 30 mars 1906 par M. Broca :

Ablation du corps de l'astragale et des parties reconstituées en avant de lui à la place de sa tête et de la pointe du calcanéum.

Suppuration dès le deuxième jour après l'opération : plâtre enlevé, pansements humides.

Le 22 avril : plus de suppuration ; le pied n'est pas en mauvaise position. La suppuration n'a pas été seulement superficielle mais profonde.

Le 26 avril : plâtre.

Revu le 29 mai 1906 en bonne position, plâtre enlevé.

Nous avons *revu l'enfant le* 29 *juin* 1907 : atrophie assez marquée des muscles de la jambe. Cal osseux faisant légère saillie en avant et un peu en dedans de la malléole externe. Cicatrice en ⅂ sur la face dorsale externe.

Mouvements d'extension et de flexion très limités.

Longueur du pied : 17 centimètres (le pied gauche : 20 centimètres).

L'enfant met son pied presqu'à plat sur le sol mais c'est surtout le bord externe qui appuie.

Avec un soulier à semelle plus forte en dehors l'enfant marche bien, court et joue avec ses camarades.

### Observation IV

(Recueillie dans le service de M. le Dr Broca) (*inédite*).

Edmond B..., 22 mois.

Père et mère bien portants. Une sœur bien portante.

Enfant né à terme, accouchement normal, nourri au sein par la mère. N'a jamais été malade.

Pied bot varus équin congénital à droite. L'équinisme et surtout le varus sont très marqués.

Opération le 23 février 1907 par M. Broca:

Ténotomie du tendon d'Achille. Ablation de la tête d'astragale, de la partie antérieure du calcanéum et de la partie postérieure du cuboïde. Appareil plâtré.

Le soir de l'opération : température 39°; un peu de bronchite à droite. Trois jours après la température tombe.

L'enfant sort de l'hôpital et revient au bout de cinq semaines; on lui enlève son plâtre : le pied est en excellente position.

Nous n'avons pu revoir cet enfant ni obtenir aucun renseignement.

Les observations II, III, IV, ont été recueillies dans le service de M. le professeur agrégé Broca à l'hôpital des Enfants-Malades. M. Broca a bien voulu nous autoriser à les publier et mettre à notre disposition ses nombreuses observations de tarsectomies; la lecture de ces observations a été pour nous un enseignement précieux ; nous prions M. Broca de vouloir bien accepter nos sincères remerciements.

### Observation V

(Dr Caubet. *Toulouse médical*, 1er novembre 1906.)

*Pied bot varus, congénital ; tarsectomie.*

Marie L..., m'est amenée à l'âge de 14 ans 1/2. Elle est atteinte, depuis sa naissance, d'un pied bot du côté droit, pour lequel elle n'a suivi aucun traitement, de sorte que la déformation n'a fait que s'accentuer progressivement, malgré le port de chaussures orthopédiques. Le tendon d'Achille n'a jamais été coupé.

La malformation est constituée uniquement par un enroulement du pied autour de son bord interne ; c'est un pied bot varus à peu près pur ; en effet, il n'existe pas d'équinisme ou, du moins, il est si peu marqué qu'il n'y a pas lieu d'en tenir compte. Le pied appuie sur le sol uniquement par son bord externe.

Le varus est de degré moyen, c'est-à-dire que si l'on essaie de réduire la déformation par des pressions exercées avec la main, on ne peut y parvenir d'une façon complète.

On constate, d'autre part, qu'en redressant le pied, la tête de l'astragale fait une saillie anormale très appréciable sur le bord interne du pied ; il y a donc lieu de penser que la déformation du col et de la tête astragaliennes sont très marquées et constituent l'obstacle principal à la réduction manuelle du varus.

C'est pour cette raison que je résolus, pour guérir cette enfant, de m'attaquer au squelette et de pratiquer une tarsectomie.

L'opération eut lieu le 18 mars 1905 et fut conduite de la façon suivante :

Après application de la bande d'Esmarck, je fis sur le bord externe du pied une incision curviligne, partant du bord antérieur de la malléole externe et venant aboutir à l'extrémité postérieure du troisième métatarsien. Le muscle pédieux, très grêle, fut coupé et j'arrivai directement sur l'articulation astragalo-scaphoïdienne, qui fut ouverte. Avec le ciseau et le maillet, je réséquai la totalité du col et de la tête de l'astragale.

Cela fait, je cherchai à réduire la déformation, mais je ne pus y parvenir d'une façon complète.

Je réséquai alors, de la même manière, une portion, en forme de coin, à base externe de la tubérosité antérieure du calcanéum et j'eus la satisfaction de constater que, non seulement, je pouvais réduire complètement le varus, mais encore je pouvais même exagérer la correction obtenue.

Je terminai en suturant au catgut les tissus fibreux périarticulaires ainsi que le muscle pédieux, qui fut raccourci ; un surjet, également au catgut, réunit l'incision cutanée, sans drainage.

Le pied fut immobilisé en bonne attitude, au moyen d'une botte plâtrée laissant les orteils libres, et remontant jusqu'au-dessous du genou laissé libre également. J'eus soin, pendant que le plâtre séchait, d'exagérer un peu, la correction de la déformation, de telle sorte que la plante regardait légèrement en dehors ; en même temps, le pied était maintenu exactement fléchi à angle droit sur la jambe.

Les suites opératoires furent normales.

L'appareil plâtré fut laissé en place pendant deux mois.

Le 7 mai, l'enfant commença à marcher avec sa botte plâtrée, et le 19 mai, l'appareil fut enlevé.

J'ai fait porter à la fillette pendant huit mois, une chaussure orthopédique, à tuteurs métalliques latéraux et avec une semelle relevée sur le bord externe du pied.

Actuellement mon opérée marche depuis six mois avec des chaussures ordinaires. La correction de la déformation s'est parfaitement maintenue, le pied appuie sur le sol par toute l'étendue de la plante et du talon ; la semelle s'use également en dedans et en dehors. L'enfant marche sans aucune fatigue.

### Observation VI

(Ried. *Deutsche Zeitschrifft für Chirurgie*, 1886, p. 530.)
(*Résumée*, in Th. Adam.)

Garçon, 3 ans, pied varus équin congénital droit, section sous-cutanée du tendon d'Achille. Tarsectomie : ablation d'un coin à base de trois centimètres environ qui contient la partie antérieure du calcanéum, presque la totalité du cuboïde, l'extrémité antérieure de l'astragale et une portion du scaphoïde. La position du pied est bonne.

Guérison en trois mois. La plante appuie à peu près complètement. Léger cal au niveau de la cicatrice et il persiste une très légère position en supination. L'enfant est envoyé avec une bottine à attelles. Plus tard l'auteur a appris que l'enfant marchait presque sur toute la plante mais qu'il avait encore des tendances à incurver un peu son pied en dedans.

### Observation VII

(Lorenz. *Wiener Klinik Wien*, 1884. Résumée in Th. Adam.)

Fille de 14 ans. Pied bot varus équin congènital double. Ténotomisée et traitée orthopédiquement sans succès à droite. Le pied gauche est guéri complètement.

Tarsectomie antérieure. Résection de la moitié postérieure du cuboïde et d'une portion de la partie antérieure du calcanéum par Albert.

Guérison en neuf semaines. Plantigrade mais la marche est encore incertaine.

### Observation VIII

(Margary. *Arch. di Orthop.*, 1884. Milano. Résumée in Th. Adam.)

Garçon de 5 ans, pied bot varus équin congénital double. Tarsectomie antérieure. Guérison en cinq semaines. Résultat bon, marche avec souliers.

### Observation IX

(Boeckel. *Soc. de chirurgie*, 1883, p. 332.)

*Résection cunéiforme du tarse. Guérison.*

Virgile D..., de Riquewyhr (Haut-Rhin), est né avec un pied varus équin à droite.

A l'âge de 13 mois, le Dr H... lui coupe le tendon d'A-

chille, et le traite par des appareils. Il en résulte une légère amélioration.

En juin 1878, on m'amène l'enfant alors âgé de 6 ans. Le pied gauche est bien conformé ; le pied droit est court, contourné en demi-cercle, à convexité externe.

A la plante du pied, il existe un pli profond, sans tension de l'aponévrose ou des muscles.

Le dos du pied, depuis l'articulation tibio-tarsienne, jusqu'au métatarse, forme une saillie, antéro-externe considérable, située sous une peau mince, et qui empêche le redressement du pied. La flexion dorsale ne va pas jusqu'à l'angle droit. Sur la base du cinquième métatarsien, il existe un durillon. La malléole externe est hypertrophique.

Longueur du pied droit : 12 centimètres ; du pied gauche ; 16 centimètres.

Chez cet enfant, la résistance au redressement paraissant siéger dans les os, je me décide à faire la résection cunéiforme du tarse.

L'opération est pratiquée le 13 juin 1878, à la maison des Diaconesses.

Anesthésie et ischémie. L'incision commence un peu en avant de la pointe de la malléole externe, descend sur le bord inférieur du cuboïde, et remonte derrière la base du cinquième métatarsien, jusqu'aux tendons extenseurs.

Ce lambeau étant relevé, le cuboïde est extrait en totalité, mais le pied ne se laisse pas encore redresser et mettre à angle droit sur la jambe. On pratique alors une incision longitudinale sur le bord interne du pied, au niveau des cunéiformes, et l'on attaque ces os, avec le ciseau. Le premier et le second sont enlevés à moitié, et le troisième en totalité.

Le pied se laisse alors facilement redresser. Suture des plaies à l'exception de la place, pour un tube de chaque côté ; pansement antiseptique ; appareil plâtré fenêtré.

Les suites de l'opération sont des plus bénignes ; la température la plus élevée est de 38° 3, le lendemain soir de l'opération.

Les autres soirs, elle ne dépasse pas 37° 5.

La suppuration est faible.

Le 27 juin, on renouvelle l'appareil plâtré qui est sali.

Le 10 juillet on le supprime, et le 17 juillet la guérison des plaies est complète. La plante du pied pose à plat sur le sol, et reste à angle droit avec la jambe ; mais le pied a encore une grande tendance à revenir à sa position vicieuse. On fait donc porter à l'enfant un moule en cuir, avec attelles jambières, articulées au niveau des malléoles.

Le 21 mai 1881, trois ans après l'opération, je revois le jeune Virgile.

La longueur totale du pied gauche est de 19 centimètres ; celle du pied droit opéré, seulement de 13 centimètres. Ce dernier est à angle droit sur la jambe, mais à peu près immobile. Il reste encore un peu d'adduction de l'avant-pied sur l'arrière-pied, et l'astragale forme une saillie à la face dorsale. Le mollet droit est atrophié, comparé au gauche.

L'enfant porte toujours son appareil de cuir moulé, mais il est très turbulent et court avec ses camarades, comme si de rien n'était.

### Observation X

(Beauregard. *Soc. de chirurgie*, 10 mai 1882.)

Garçon, 9 ans. Varus invétérés. Traité à 3 ans avec amélioration notable, mais passagère par les ténotomies multiples (tendons d'Achille et des fléchisseurs des orteils, aponévrose plantaire) et par les appareils redresseurs.

13 avril. — Opération du pied droit. Section du tendon du triceps et de l'aponévrose plantaire.

Ostéotomie cunéiforme de Rupprecht. Ablation de la majeure partie du cuboïde, de la tête du calcanéum et de l'astragale et de l'extrémité supérieure du cinquième métatarsien. Au pied gauche, ablation du cuboïde seul, section du tendon d'Achille et de l'aponévrose plantaire.

Quelques accidents fébriles, un peu de suppuration.

Les pieds, sans avoir une forme élégante, sont capables de remplir leurs fonctions. L'enfant va, vient, court et peut supporter sans fatigue une marche de quelque durée.

### Observation XI

(Zeissl-Nicoladoni. *Wiener mediz. Press*, 1881, p. 357.)

Homme de 27 ans; double pied bot, varus congénital, accru depuis quinze ans, surtout du côté droit.

Le redressement est absolument impossible avec la plus grande force; la tête de l'astragale et l'extrémité antérieure du calcanéum font une forte saillie, en avant et en dehors.

Le 7 décembre 1880, ouverture de l'articulation de Cho-

part, autant qu'il est nécessaire, pour pouvoir entrer dans l'articulation, et porter le pied en dedans, avec force.

Alors, avec une scie à chaîne, on enlève la tête d'astragale et 1 cm. 1/2 de l'apophyse antérieure du calcanéum.

Immédiatement, le pied peut être remis en situation normale.

Pendant dix jours, fièvre violente, pansements phéniqués fréquents.

Le quarante-troisième jour, pansement plâtré, marche avec béquilles.

Quatre appareils plâtrés.

Sort, le 27 février 1881, avec une bottine spéciale, marche sur toute la plante.

Il persiste une certaine mobilité de l'avant-pied, dans l'articulation médio-tarsienne.

### Observation XII

(Poinsot. *Soc. de chirurgie*, 1880, p. 455.)

Fille, 12 ans. Pied bot varus équin gauche ; ténotomie à 2 ans, appareil pendant six mois ; depuis pas de traitement ; difformité très prononcée. Le 8 novembre 1878, section du tendon d'Achille, des jambiers antérieur et postérieur et de l'aponévrose plantaire. L'équinisme a disparu, mais l'enroulement du pied persiste. L'ablation du cuboïde rend facile le redressement complet. Peu de fièvre, suppuration légère.

Le 26 novembre, attelle externe avec coussin pour ramener le pied en dehors.

Le 16 décembre, l'enfant commence à marcher avec un sou-

lier à semelle plus forte en dehors, muni de deux montants latéraux.

Le 16 mars 1880, marche facile, prolongée. La plante du pied appuie sur le sol, sauf au talon, qui ne repose que sur sa face externe et à la partie moyenne du bord interne. Pointe du pied directement en avant. Chaussure ordinaire avec montants latéraux. Succès complet.

### Observation XIII

(Rupprecht. *Centralblatt f. Chir.*, 1880, VII, 106.)

Garçon de 4 ans 1/2, pied bot droit ; ténotomie à 2 mois, puis bandage plâtré jusqu'à 9 mois. Depuis pas de traitement. Torsion du pied très prononcée, mollet atrophié.

Le 17 juillet 1878, par une incision dorsale externe se terminant à la base du quatrième métatarsien, réclinaison des tendons et du court extenseur, dégagement du périoste et mise à jour des os du tarse ; avec le ciseau on forme dans les os ou les cartilages deux sections convergeant en dedans, la supérieure à peu près parallèle à la ligne bi-malléolaire, l'inférieure à la ligne des têtes métatarsiennes. Après l'ablation de quelques fragments d'os, le pied fut réduit, mais non sans efforts. Pansement de Lister. Le coin enlevé comprend une partie de la tête de l'astragale, du scaphoïde, du calcanéum, enfin presque tout le cuboïde. Le 1er août, appareil plâtré réducteur. Les plaies sont guéries au bout de cinq semaines. Au troisième mois on enlève l'appareil plâtré et on le remplace par une bottine avec attelle externe et talon plus haut en dehors. Le pied bot a sensiblement disparu. En

janvier 1880 (un an et demi après), pas de douleurs, pointe du pied à peine en adduction ; la moitié antérieure de la plante repose sur le sol. L'adduction persistante de l'avant-pied est marquée par la forte rotation de toute la jambe en dehors. Le talon ne repose pas sur le sol dans la station, son grand axe s'écarte en dedans. Le pied est considérablement raccourci, mais la consolidation osseuse très solide. Pas de changement dans l'atrophie du mollet.

### Observation XIV

(Von Muralt. *Centralblatt f. chir.*, 1879, t. VI, p. 896.)

Fille de 7 ans, pied bot varus équin droit très développé, ne marche que sur le bord externe du pied. Ténotomie à 6 mois ; plus tard appareils multiples, sans succès. Incision transversale, du calcanéum au scaphoïde, en ménageant les tendons ; le périoste écarté, on taille avec le ciseau et le maillet un coin osseux à base supéro-externe, comprenant le scaphoïde, entier et la partie correspondante du cuboïde. L'aponévrose plantaire et le tendon d'Achille sont sectionnés et la plaie drainée. Guérison par seconde intention. Après sept semaines, essais de marche avec appareil à attelles. Après la guérison complète, le pied droit ne mesure plus que 13 cm. 8 contre 18 cm. 9 pour le pied gauche.

### Observation XV

(Schede. *Centralblatt für Chirurgie*, 1879, p. 732. — *In* Chauvel.)

Garçon, pied bot congénital ; marche en partie sur le dos du pied. Section angulaire dont un des côtés, vertical, est en

arrière de l'articulation de Chopart, du bord externe du pied vers la tête de l'astragale ; dont l'autre côté, horizontal, longe le cuboïde. Tendons dorsaux portés en avant. Le coin enlevé comprend la partie antérieure du calcanéum et la tête de l'astragale, puis la plus grosse moitié du cuboïde et une petite partie du scaphoïde. Pour corriger l'équinisme, on coupe le tendon d'Achille. Résultat complet.

Le pied est un peu plus petit que celui du côté sain, mais sa puissance de marche est normale.

### Observation XVI

(Bryant. *The Lancet*, 1878, II, 772. — *In* Chauvel, 1882.)

Garçon de 12 ans, inutilement traité depuis l'enfance par la ténotomie et les appareils ; atrophie musculaire, marche sur le bord externe du pied. Deux incisions, l'une sur le dos du pied, d'un point correspondant au tubercule du scaphoïde jusqu'au bord externe du cuboïde ; l'autre, le long du côté externe du pied. Dissection des lambeaux, division des tendons extenseurs. Enlèvement avec la scie d'un coin osseux, dont la base cuboïdienne, mesure un pouce de largeur, dont le sommet est au scaphoïde. Redressement, drainage, suppuration légère, guérison rapide.

Le tendon d'Achille est coupé dans le but de permettre l'abaissement du talon mais sans grand succès. Actuellement le pied, quoique raccourci, est bien formé et la marche se fait sur la plante étalée.

### Observation XVII

(Barwel. *Med. Times*, 1878, 28 décembre. — *In* Chauvel.)

Homme 21 ans, pied bot équin extrême, congénital, côté gauche. Végétarien. Le 28 février, par une incision en T à branche horizontale, longeant le bord externe du pied, et à branche transversale, le long de l'articulation tarso-métatarsienne, on met à nu les os de la rangée antérieure du tarse, et avec la scie et le ciseau on y taille un coin à base externe et supérieure. Malgré le pansement antiseptique, hémorragie grave, suppuration longue et abondante.

Le 21 avril, appareil plâtré, fenêtré. Le 15 mai, ablation d'un séquestre formé par la surface articulaire antérieure du scaphoïde. Il reste à l'hôpital jusqu'au commencement de juillet, le pied étant encore très sensible à la pression. Quelques semaines dans une maison de convalescence rendent le pied solide, fort, utile, et bien formé, quoique très raccourci.

L'auteur attribue au végétarisme la lenteur de la cure et les multiples accidents qui l'ont traversée.

### Observation XVIII

(Wood. *The Lancet*, 1878, I, p. 390. — *In* Chauvel.)

Pied bot, varus double.

Ténotomie, sans résultat pour l'un des pieds ; section cunéiforme du tarse, du côté où la difformité persiste, guérison ; succès définitif complet.

### Observation XIX

(Hueter, 1877. Résumée, *in* Chauvel, 1882.)

Chez un adulte, porteur d'un pied bot, Hueter rétablit les fonctions du pied, par la résection, de la tête de l'astragale et du scaphoïde. (Il considère, comme plus rationnelle, l'ablation par la scie, d'une partie déterminée du col de l'astragale à base externe.)

### Observation XX

(Meusel. *Centralblatt f. Chir.*, IV, 1877.)

Garçon de 9 ans, ténotomisé à un an, puis abandonné. Nécessité, pour le redressement, d'enlever un coin osseux à base externe, plus large sur le dos du pied qu'à la plante. Le périoste est conservé et le coin osseux sectionné avec le ciseau, puis ses bords régularisés avec un fort couteau à résection. Le coin comprend une partie du cuboïde et du col de l'astragale, les surfaces articulaires du scaphoïde et du calcanéum. Position excellente, raccourcissement notable. Cette différence de longueur a diminué depuis l'opération ; l'enroulement du pied est complètement corrigé. Résultat moins bon que sur le second pied.

Même opération en septembre 1876 sur le second pied. Après quelques semaines, station et marche possibles, bien que l'avant-pied soit tourné légèrement en dedans et en haut. En 1877, progrès considérables. En 1879, bon résultat constaté.

### Observation XXI

(Davies Colley. *Med. Tim. and Gaz.*, 1876, p. 475.)

Garçon, 12 ans, pied bot congénital varus équin double. Suppuration de la bourse séreuse située sur le cuboïde. Les ténotomies et les moyens orthopédiques sont restés sans résultats.

12 *octobre* 1875. — Tarsectomie cunéiforme à gauche. On enlève en partie la tête de l'astragale, une partie du cunéiforme, du scaphoïde, du cuboïde et les bases des deux derniers métatarsiens.

Cinq semaines plus tard la même opération est pratiquée à droite. A gauche, hémorragie secondaire, on place une éponge dans la plaie, le pied est laissé dans sa position vicieuse pendant huit jours. Guérison rapide. A droite, guérison en neuf semaines.

*Résultat définitif.* — Le malade marche sans appareil et un an après fait de longs trajets à pied sans fatigue.

### Observation XXII

(Otto Weber, 1866. In *th.* Thorens. Paris, 1893.)

Nous avons nous-même vu, dit le Dr Thorens, cette opération pratiquée par Otto Weber à l'hôpital de Hiedelberg (1866), chez un jeune garçon de 15 ans, atteint de pied bot varus équin accidentel. Weber réséqua un fragment du cuboïde et du calcanéum en forme de coin ; le pied fut redressé et placé dans un appareil plâtré, fenêtré ; la pourriture d'hôpital s'y mit et le malade mourut.

## II. — Pied bot accidentel

### Observation XXIII

(Due à l'obligeance de M. le Dr Dieulafé.)

J..., jeune fille 22 ans.

Pied bot, varus équin accidentel.

Extension continue pour coxalgie faite au moyen d'un bracelet de cuir autour du cou-de-pied. Le pied était exempt de tout soutien.

Il s'est placé en attitude d'équinisme et y est fixé par la contracture du triceps sural et la contracture des muscles plantaires internes, l'a placé en varus ; l'équinisme est très accentué, le varus peu marqué. La malade a séjourné pendant trois ans, soit sur un lit de Lannelongue soit dans une gouttière de Bonnet ; depuis six mois elle se lève et marche quelque peu en s'aidant de béquilles. C'est l'attitude défectueuse du pied qui est le principal obstacle à la marche, elle n'éprouve pas de douleurs dans la hanche lorsqu'elle appuie ce pied sur le sol, il est vrai que cet appui est très léger, ne se faisant que sur les orteils, mais l'exploration de la hanche par les procédés habituels (choc de la tête fémorale contre la cavité cotyloïde) ne réveille pas de douleurs. Les régions avoisinant la hanche sont douloureuses à la pression (crête iliaque, grand trochanter). La malade est une nerveuse, issue d'une mère névropathe et d'un père alcoolique.

La tête de l'astragale fait une saillie très considérable sur la face dorsale ; le calcanéum est relevé par suite de la trac-

tion que lui imprime le triceps sural rétracté. Au niveau de l'articulation médio-tarsienne, l'avant-pied paraît luxé en arrière, le scaphoïde en particulier a quitté en partie la surface astragalienne ; il en résulte une déviation qui, dirigeant en bas et en arrière, l'avant-pied, ne fait qu'accentuer l'équinisme.

Le bord interne est creusé, le bout du pied dirigé en dedans.

Sous anesthésie chloroformique, je tente un redressement, il est à peine appréciable. Après section du tendon d'Achille, le calcanéum reprend une direction normale, mais l'équinisme persiste encore, le varus n'est nullement corrigé. Par une double incision, incision oblique allant de la partie antérieure de la malléole externe au second métatarsien, et incision perpendiculaire à la précédente, et branchée sur elle, allant vers le calcanéum en passant au-dessous de la malléole externe, j'aborde l'articulation médio-tarsienne.

Le corps charnu du pédieux est sectionné tranversalement, les tendons antérieurs sont relevés sur un écarteur ; les ligaments et périoste dorsaux, détachés à la rugine. Au moyen du ciseau et du maillet, ablation de la tête et du col de l'astragale, d'une petite partie du scaphoïde, puis d'une grande partie de l'apophyse du calcanéum et du cuboïde. Les interlignes articulaires sont le siège d'ostéophytes, fixant en ankylose osseuse la viciation du pied.

Après résection osseuse la correction obtenue est parfaite, le varus a complètement disparu, le bord interne n'est plus concave.

Deux fils de catgut relient à distance les deux bouts du tendon d'Achille, suture des téguments à ce niveau. Au ni-

veau du dos du pied, pas de sutures osseuses, réunion au catgut des deux fragments du muscle pédieux; sutures de la peau.

Je n'avais pas fait d'hémostase par la bande d'Esmarcke, j'ai comprimé les surfaces osseuses au cours de l'intervention ; une fois les os maintenus en place, il n'y a plus d'écoulement sanguin appréciable.

Le pied est maintenu corrigé dans une gouttière plâtrée que l'on fait sécher, en bonne position, dans une attelle de Bœckel.

Le pansement est refait quelques jours après, il y avait eu une légère hémorragie. Le septième jour, les points de suture superficiels sont enlevés. Le pied est encore placé dans la gouttière plâtrée pendant une dizaine de jours, puis dans une bottine plâtrée qui reste en place pendant un mois. Puis on fait une bottine silicatée qui permet à la malade de marcher. Après quelques jours d'hésitation, la malade fait de grands progrès dans ses exercices de marche et arrive rapidement à marcher assez aisément.

Le principal obstacle à la marche ne vient pas du pied, mais de la rotation externe, dans laquelle se trouve le membre inférieur. Après deux mois de port d'appareils silicatés, la malade met une chaussure ordinaire.

Des massages sont destinés à assurer à l'articulation tibio-tarsienne, une mobilité suffisante. On arrive assez facilement à lui faire récupérer un assez grand degré d'amplitude dans les mouvements de flexion et d'extension.

La forme du pied est à peu près normale, la région médio-tarsienne est le siège d'une ankylose osseuse.

La malade est, à l'heure actuelle, opérée depuis plus de deux ans ; elle n'éprouve ni gêne, ni douleurs dans le pied.

## CHAPITRE VI

# RÉSULTATS DES RESECTIONS ET EN PARTICULIER DES TARSECTOMIES ÉCONOMIQUES

Comme toute autre opération aseptique, la tarsectomie se pratique aujourd'hui avec une sécurité parfaite et la simplicité de la guérison est la règle : on peut donc obtenir rapidement et sans danger la correction immédiate de tout pied bot invétéré, mais le but véritable à atteindre c'est la correction définitive de la forme et de la position et une restauration fonctionnelle aussi satisfaisante que possible. La tarsectomie donne la certitude d'avoir levé tous les obstacles, elle permet non seulement de rétablir la rectitude mais encore de créer des articulations assez mobiles.

On a beaucoup reproché aux interventions osseuses des déformations dont le pied serait le siège ; Chez les adolescents et chez les adultes où les résections doivent être larges pour être suffisantes on peut être

amené dans les cas graves, à pratiquer le « désossement du tarse » et certes alors on ne peut espérer une forme absolument normale du pied. Ce n'est pas seulement l'importance des dégâts causés qu'il faut considérer mais les suites et les résultats secondaires : La lecture des communications de M. Championnière et de ses observations consignées dans les thèses de Lapeyre, Noël nous convainct que si le pied après ces larges résections est large et court, il est au point de vue fonctionnel excellent et peut permettre la marche normale à des sujets jusque-là gravement difformes.

Dans la majorité des cas une résection limitée à l'ablation de l'astragale et d'un coin osseux externe suffit. Les observations de M. Gross (Th. Adam, Nancy, 1890. Congrès de chirurgie, 1896) nous montrent que la correction de la forme et de la position du pied est définitive, que les conditions de la station sont bonnes, que la marche s'exécute avec facilité dans presque tous les cas.

L'expérience a prouvé « qu'après de telles résections il se reconstitue sous la mortaise une articulation très convenable » (1), et en effet les mouvements de flexion sont rétablis d'une manière satisfaisante chez la plupart des opérés: le pied est diminué en longueur, et un peu en hauteur du fait de l'ablation de l'astragale. (M. Gross n'a pas observé de boiterie.)

Lorsque la correction n'aura pas exigé l'ablation

1. Broca. *Rapport au Congrès de Madrid.*

totale de l'astragale et qu'on aura pu se limiter à l'excision d'un coin osseux médio-tarsien on obtiendra un meilleur résultat esthétique et plus rapidement la restitution des fonctions du pied. Le pied, sera un peu raccourci, sa hauteur non diminuée : on lui aura conservé une forme élégante ; la marche se fera aisément, sans douleurs, sans fatigue. Sauf la section du tendon d'Achille, le redressement a été obtenu sans rien demander aux parties molles : il y a là une condition excellente de restitution d'un bon fonctionnement physiologique. Le squelette devenu plus court sera adapté à la longueur des muscles des vaisseaux et des nerfs ; tous ces éléments restant intacts, le pied sera assuré d'une nutrition normale et tout préparé à une restauration fonctionnelle parfaite, et l'ankylose qui se fera dans l'espace médio-tarsien mettra définitivement le pied à l'abri de toute récidive.

Chez l'enfant on ne doit pratiquer que des tarsectomies économiques ; une grave objection leur a été faite : on a prétendu qu'elles étaient une entrave au développement ultérieur du membre. L'observation a prouvé que ces reproches n'étaient pas fondés. Le professeur Farabeuf a démontré que l'accroissement du calcanéum se faisait par sa partie postérieure ; quant à l'astragale il n'a, comme les autres os du tarse, qu'un seul point d'ossification : on peut donc sans crainte réséquer leur partie antérieure. D'après les recherches de Gross, Broca, l'extirpation même complète de l'astragale ne nuit pas au déve-

loppement : « Si on enlève l'astragale en entier, c'est un noyau fibreux qui le remplacera ; si des parcelles cartilagineuses restent, elles prolifèrent et reproduisent en partie l'os ; si on laisse en place la partie postérieure de l'astragale, elle va proliférer, s'ossifier en se modelant comme le font les os encore cartilagineux et assurer non seulement la reconstitution de l'os mais des articulations elles-mêmes (1). »

Les résultats des chirurgiens détruisent eux aussi les objections :

M. Gross (Congrès de chirurgie 1896) :

18 cas revus longtemps après l'opération (sujets de 3 à 15 ans) :

16 bons résultats.

M. Broca (Thèse Boquel, Paris, 1895-1896) :

Sujets de 2 à 11 ans :

6 astragalectomies : 5 bons résultats.

10 astragalectomies avec résection d'une grande apophyse du calcanéum : 8 résultats excellents, 2 assez bons.

M. Broca (année 1906-1907. Hôpital des Enfants-Malades) :

8 tarsectomies : 8 résultats immédiats satisfaisants.

Chez l'enfant jeune il est presque toujours possible de corriger sans faire l'ablation totale de l'astragale, la reconstitution de l'astragale sera plus sûre dans ces cas. « On a prétendu que ces petites tarsectomies (résections des têtes astragaliennes et calca-

1. Boquel. *Th. Paris*, 1895-1896.

néennes) même ainsi limitées entraînaient par la suite un arrêt de l'ostéogénèse ; l'objection est peut-être théoriquement raisonnable mais les faits l'ont démenti : je l'affirme après dix ans de pratique (1). »

Les observations de M. Jalaguier (statistique de M. Jalaguier dans la thèse Arréat, Montpellier, 1896-1897 ; observations de thèse de Monod, Paris, 1900-1901 : 24 opérations pratiquées d'après le procédé Jalaguier sur des enfants dont l'âge varie de 6 mois à 7 ans : 23 succès, 1 récidive), les observations de MM. Broca, Dieulafé, Caubet, etc... nous montrent les résultats obtenus quand il a été possible de ne pas enlever totalement l'astragale : récidives très rares et même dans ce cas possibilité d'obtenir un bon résultat par une deuxième intervention malgré la première tarsectomie (obs. III).

En somme en se limitant à ses indications la résection cunéiforme médio-tarsienne ne pourra donner que de bons résultats: elle corrigera la déformation; elle n'aura pas d'influence défavorable sur l'accroissement du pied ; elle mettra les lésions à l'abri des récidives ; elle permettra d'arriver rapidement à un résultat assurant l'activité fonctionnelle normale ; le pied sera seulement un peu raccourci mais aura conservé une forme normale.

Un autre avantage des tarsectomies sera de supprimer ou tout au moins de diminuer considérablement le traitement consécutif, long, quelquefois très

1. Broca, *Rapport au Congrès de Madrid*, 1903.

difficile à mettre en pratique dans certains milieux, traitement qui est indispensable avec toutes les méthodes non sanglantes. Pendant une période de deux à trois mois après l'opération, le pied en bonne position ou mieux en légère hypercorrection sera placé dans des appareils plâtrés d'abord puis silicatés permettant la marche. La valeur de la musculature important pour le résultat final, on fera des séances de massage et de mobilisation ; mais il s'agit de massages sur des pieds redressés en bonne attitude, destinés simplement à redonner aux muscles une tonicité normale et à l'articulation tibio-tarsienne le maximum de mobilité.

Les beaux résultats des tarsectomies ne doivent point faire oublier que le traitement du pied bot doit être avant tout précoce et orthopédique. Chez le tout jeune enfant c'est par le massage et les manipulations que l'on doit et que l'on peut guérir. La tarsectomie sera de mise lorsque la déformation n'a pu être complètement corrigée, lorsque l'enfant va marcher, lorsque de ce fait les lésions vont s'aggraver considérablement. Jusqu'à cet âge, jusqu'à environ 2 ans, s'il est des cas particulièrement rebelles, on pourra avoir recours au redressement forcé ; avec un dosage minutieux la chloroformisation ne présente chez un enfant bien viable pas plus de dangers à 2 mois qu'à 2 ans : le plus souvent on réussira presque toujours même, et ainsi verra-t-on de moins en moins des pieds bots justiciables de tarsectomies.

## CONCLUSIONS

1° La tarsectomie est la méthode de choix lorsque le pied bot est fixé par des lésions osseuses invétérées; l'étude anatomo-pathologique et la clinique, le démontrent.

2° Les méthodes d'ablation large (opération de J.-L. Championnière) s'adressent aux déformations graves des adultes et adolescents âgés.

Chez l'adolescent jeune et chez l'enfant il est possible et préférable d'arriver à la correction complète, avec des résections plus économiques.

Dans les cas, où les déformations de l'astragale sont très accentuées et compliquées de déformations et déplacements calcanéens dans les cas où la résection de l'astragale est indispensable, pour corriger l'équinisme, on s'adressera à l'astragalectomie avec résections de la grande apophyse du calcanéum, et si cela est nécessaire, portant sur le cuboïde, scaphoïde (opération de Gross).

3° Lorsque l'équinisme peut être corrigé, au moins

en partie, par la section du tendon d'Achille, on pourra limiter la résection de l'astragale à une résection partielle (tête et col) et pour corriger le varus, et l'enroulement du bord interne, on ajoutera la résection portant sur la grande apophyse du calcanéum, le cuboïde, le scaphoïde.

C'est le procédé des résections économiques.

L'ablation d'un os isolé du tarse antérieur n'a pas donné des résultats satisfaisants et durables.

4° Le procédé, le plus adéquat à la guérison des lésions consiste dans les résections limitées aux os qui avoisinent l'espace médio-tarsien. La résection cunéiforme médio-tarsienne est la méthode de choix :

Elle corrige l'équinisme de cause médio-tarsienne.

Elle contribue, si la résection de l'astragale empiète assez sur la face dorsale du col, à corriger l'équinisme tibio-tarsien; elle est surtout de mise lorsque cet équinisme a déjà été corrigé, en partie, par la ténotomie du tendon d'Achille, lorsque cette ténotomie assure au calcanéum un appui normal sur le sol.

Elle corrige le varus et l'enroulement du bord interne.

Elle assure au pied une forme normale, élégante, permettant la marche aisée, sans douleurs, sans fatigue.

Elle peut être appliquée aux jeunes enfants (à partir de deux ans), car elle n'a pas d'influence défavorable sur l'accroissement du pied.

Elle met les lésions à l'abri de récidives, par l'ankylose qui se fera dans l'espace médio-tarsien.

5° Elle supprime le traitement orthopédique quelquefois difficile à mettre en pratique, dans certains milieux, et qui est indispensable, avec toutes les méthodes non sanglantes.

Elle permet d'arriver rapidement à un résultat, assurant l'activité fonctionnelle, normale.

Elle doit être suivie, après une période d'environ deux mois ou trois mois de contention, dans des appareils d'abord plâtrés, puis silicatés, permettant la marche, de séances de massage et mobilisation.

Mais il s'agit de massages sur des pieds redressés en bonne attitude, destinés simplement à redonner aux muscles une tonicité normale, à l'articulation tibio-tarsienne le maximum de mobilité.

---

Vu : le Président de la thèse
CORNIL

Vu : le Doyen,
DEBOVE

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

# INDEX BIBLIOGRAPHIQUE


W. Adams. — Club foot. Londres, 1873.

Adam. — *Th. Nancy*, 1890.

Arréat. — *Th. Montpellier*, 1897-1898.

Bouvier. — Leçons cliniques sur mal. chron. de l'app. locomoteur, 1858.

Barwel. — *Medic. Times and Gaz.*, 1878, p. 732.

Beauregard. — Soc. de Chirurgie (10 mai 1882).

Berger. — Soc. de Chirurgie, 1887, p. 701.

Berger. — Congrès de Chirurgie, 1896, p. 128.

Berger et Banzet. — Vol. Chir. orthopédique, in Traité *Berger et Hartmann*.

Boeckel (Eug.). — Soc. de Chirurgie (18 avril 1883).

Boeckel (J.). — Congrès de Chirurgie, 1896, p. 147.

Bide. — *Th. Paris*, 1879.

Bonnemaison. — *Th. Paris*, 1892.

Boquel. — *Th. Paris*, 1895-1896.

Brillaud. — *Th. Paris*, 1901-1902.

Broca. — *France médicale*, 2 février 1894.

— Congrès de Chirurgie, 1896, p. 212.

— Rapport au Congrès de Madrid 1903 (in *Revue Maladies de l'Enfance*, 1903).

Brunswick. — *Th. Paris*, 1895.

Lucas Championnière. — Soc. de Chirurgie (18 avril 1883).

— Soc. de Chirurgie (7 avril 1886).

— Soc. de Chirurgie (29 janvier et 5 février 1890).

LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — *Bulletin Académie de Médecine*, 1894.
— Congrès de Chirurgie, 1896, p. 144.
— Communication au Congrès de Paris, juin 1900.
— Société de Chirurgie, 1903, p. 681.
CALOT. — *Journal des Praticiens*, juin 1907.
CAUBET. — Soc. anatomo-clinique de Toulouse (octobre 1906).
CHAUVEL. — *Arch. gén. de médecine*, 1882, p. 456.
COURTILIER. — *Th. Paris*, 1897-1898.
CHAUVEL ET PAULET. — Art. « *Pied bot* » du Dict. encyclop.
DAVY. — *British med. Journal*, 1876, t. I, p. 533.
DAVIES-COLLEY. — *British med. Journal*, 1876, t. II, p. 526.
DELORE. — Société de chirurgie, 1885.
— *Revue d'orthopédie*, 1893.
DIEULAFÉ. — *Revue des Maladies de l'Enfance*, 1907.
FARABEUF. — Précis de manuel opératoire, p. 816.
FORGUE. — Rapport au Congrès de chirurgie, 1896, p. 74.
O. GUYER. — *Archivio di ortopedia*, 1888.
GASSELIN. — *Th. Paris*, 1898-1899.
GROSS. — Congrès de chirurgie, 1885, p. 25, — 1886, p. 235, — 1887.
— Congrès de chirurgie, 1896, p. 177.
— *Semaine médicale*, 1891, p. 233.
HEYDENREICH. — *Semaine médicale*, 2 juin 1885.
JOACHIMSTHAL. — *Centrabl. für chir.*, 1896 et 1897.
JALAGUIER. — Congrès de chirurgie, 1896, p. 128.
KIRMISSON. — *Gazette des hôpitaux*, 29 février 1885.
— Société de chirurgie, 12 février 1890 et 11 octobre 1889.
— Congrès de chirurgie, 1896, p. 112.
— *Revue d'orthopédie* (mai, 1er juillet 1896).
— Traité des maladies chirurgicales d'origine cong., 1898, p. 499.
— Art. « *Pied bot* » du Traité *Duplay et Reclus*, t. VIII, p. 826.
— Compte rendu du Congrès de Madrid (in *Revue d'orthop.*, 1903).

Kirmisson. — Précis chirurgie infantile, 1906.
Kirmisson et Charpentier. — *Revue d'orthopédie*, 1895.
Kœnig. — *Centrabl. für Chirurgie*, VII, 1880, p. 196.
Le Dentu. — Soc. de Chirurgie, 7 décembre 1887 et 25 janvier 1888.
Lannelongue. — Th. d'agrég., 1869.
Lapeyre. — *Th. Paris*, 1894-1895.
Lorenz. — *Wiener Klinik Wien*, 1884.
Little. — *British med. Journal*, 1876, t. I, p. 594.
Lünd. — *The Lancet*, 1878, p. 389.
Le March'Adour. — *Th. Paris*, 1890.
Margary. — *Archivio di Orthopedia*, Anno I, Milano, 1884.
Metaxas Zani. — Congrès chirurgie, 1896, p. 248.
Monod. — *Th. Paris*, 1900-1901.
Mauclaire. — *Art.* « *Pieds Bots* », in Le Dentu et Delbet, p. 1277, t. X.
— Congrès de Chirurgie, 1899.
Nélaton. — Société de Chirurgie, 1890, p. 61.
— *Arch. gén. de médecine* (avril 1890).
Noel. — *Th. Paris*, 1900-1901.
Ollier. — *Lyon médical*, 1881, 27 novembre.
— *Lyon médical*, 1883, 9 décembre.
Piéchaud. — *Journ. de méd. Bordeaux*, 1889-1890.
— Com. Soc. de Chirurgie, 5 février 1890.
Poirier. — Soc. de Chirurgie, 1903, p. 682.
Poinsot. — Société de Chirurgie, 1880, p. 455, 28 juillet.
Polaillon. — Soc. de Chirurgie, 22 novembre 1882.
Redard. — *Presse médicale*, 1896.
— Congrès de Chirurgie, 1896, p. 217.
— Traité de Chirurgie orthopédique, 1900.
— Précis de technique orthopédique, 1907.
Rydigier. — *Berlin. Klin. Wochensch.*, 5 février 1883.
Routier. — *Th. Paris*, 1881.
Ried. — *Deut. Zeitch. für Chir.*, Bd. 13, p. 114, 1880.
Rupprecht. — *Centralblatt für Chirurgie*, 1880, Bd. VII, p. 167.
Schede. — *Centralblatt für Chirurgie*, 1880, Bd. VI, n° 32.
Schwartz. — *Thèse d'agrég.* Paris, 1883.

Smith. — *New-York medical Record*, t. 15, n° 21, p. 491.
Scarpa. — Mémoire sur le pied bot cong. chez l'enfant, 1818.
Terrillon. — Soc. de chirurgie, 1888, 28 mars.
Thorens. — *Th. Paris*, 1873.
Trelat. — Soc. de chirurgie, 29 nov. 1882.
Veslin. — *Revue d'Orthopédie*, 1903, p. 279.
Vincent. — *Arch. provinciales de chirurgie*, 1893.
Von Muralt. — *Corresp. fur Schweiger Aerzte*, 1879, n° 16.
Wagner. — *Th. Strasbourg*, 1881.
Weiss. — *Gaz. des hôp.*, 17 mars 1885.
West. — *British med. Journal*, 1878, t. II, p. 657.
Wood. — *The Lancet*, 1878, t. I, p. 390.
Wilson. — *The Lancet*, 1878, t. I, p. 526.
Zeissl-Nicoladoni. — *Wien. mediz. Presse*, 1881, p. 357.

Libr. des Facultés, A. MICHALON, 26, rue Monsieur-le-Prince Paris.